



Perbandingan Metode Simple Additive Weigthing (SAW) dan Analytic Hierarchhy Process (AHP) dalam Pemilihan Lapangan Badminton Terbaik di Kota Kupang

Akeld Gamaliel Denil^{1*}, Yohanis Malelak²

¹Teknik Informatika S1, STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia

²Teknik Informatika S1, STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia

Alamat: Jln Perintis Kemerdekaan I (Kayu Putih), Kupang, NTT 85227, Indonesia

Korespondensi penulis: ¹denilakeld@gmail.com, ²Yohanis.malelak@yahoo.com

Article Info

Article history:

Received Maret 28, 2025

Revised April 13, 2025

Accepted April 28, 2025

Keywords:

Analytic Hierarchy Process (AHP)

Badminton Court

Decision Support System (DSS)

Simple Additive Weigthing (SAW)

ABSTRACT

The court is a badminton game area that is rectangular in shape and has a net in the middle, the increasing number of new badminton courts or what is often called gor shows that badminton is now popular among the community. This research aims to help the community in determining the choice of badminton courts based on predetermined criteria. In this study, two methods were used to make a comparison by applying the Simple Additive Weighting (SAW) and Analytical Hierarchy Process (AHP) methods. Data collection is carried out by means of observation and direct interviews with field managers, the data obtained will be implemented in a web-free Decision Support System (SPK) with the SAW and AHP methods to produce the best alternative where this method seeks the weighted sum of the best performance rating on each alternative on all criteria. The results of this research are in the form of a website-based system where the system can provide recommendations that can help badminton court users in choosing the appropriate badminton court..

Corresponding Author:

Akeld Gamaliel Denil,

STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia

Jln Perintis Kemerdekaan I (Kayu Putih), Kupang, NTT 85227, Indonesia

Email: denilakeld@gmail.com



Abstrak

Lapangan merupakan area permainan badminton yang berbentuk persegi panjang dan memiliki jaring ditengahnya, semakin banyaknya lapangan badminton baru atau yang sering disebut Gedung Olahraga (GOR) menunjukkan bahwa badminton kini populer di kalangan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam menentukan pilihan lapangan badminton berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ini menggunakan dua metode untuk melakukan perbandingan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung dengan pengelola lapangan, data yang diperoleh akan diimplementasikan dalam sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dengan metode SAW dan AHP untuk menghasilkan alternatif terbaik dimana metode ini mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja terbaik pada setiap alternatif pada semua kriteria.

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Lapangan *Badminton*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

1. LATAR BELAKANG

Olahraga badminton atau bulu tangkis merupakan olahraga yang dimainkan oleh dua orang (single) atau empat orang (double) yang saling berlawanan. Dalam olahraga bulu tangkis, selain raket dan shuttlecock, lapangan menjadi salah satu objek yang paling penting dalam permainan bulu tangkis yang harus ada. Lapangan adalah area permainan bulu tangkis yang berbentuk persegi panjang dan memiliki jaring ditengahnya. Badminton dijamin sekarang ini menjadi suatu olahraga dan hiburan yang sudah banyak diminati masyarakat. Banyaknya prestasi internasional membuat badminton menjadi salah satu olahraga terpopuler di Indonesia. Semakin banyaknya lapangan badminton baru atau yang sering disebut dengan Gedung Olahraga (GOR) menunjukkan bahwa badminton baru kini sudah populer di kalangan masyarakat. Berbagai cara dilakukan oleh para pengusaha persewaan lapangan badminton untuk mendorong supaya pelanggan percaya menggunakan jasanya kembali. Fasilitas dan pelayanan yang baik menjadi hal utama yang tidak boleh dilupakan demi meningkatkan pelayanan para pelanggan dan menjadi daya tarik tersendiri dan bahkan harga yang nyaman di kantong. Hal ini yang membuat pelanggan harus pandai dalam memilih lapangan badminton yang akan pelanggan ambil yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang diinginkan. Perkembangan di lapangan menunjukkan bahwa konsumen dalam memilih lapangan badminton ada delapan aspek setidaknya yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan yaitu: kualitas lantai, pencahayaan, ventilasi dan suhu, ketersediaan fasilitas, keamanan, kebersihan, aksesnilitas, dan biaya sewa

Pemilihan lapangan badminton merupakan solusi yang di rancang untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi masyarakat Kota Kupang dalam memilih lapangan badminton yang sesuai dengan kebutuhan dan preferesi para pengguna lapangan. Permasalahan utama yang sering muncul adalah kesulitan dalam mengavaluasi dan membandingkan berbagai lapangan badminton yang tersedia, terutama ketika terdapat banyak pilihan dengan fasilitas dan harga yang bervariasi. Selain itu, masyarakat seringkali tidak memiliki informasi yang cukup mengenai kualitas lantai, pencahayaan, ventilasi, kebersihan, keamanan, biaya sewa dan aksesibilitas, sehingga membuat proses pemilihan menjadi kurang efektif. Sistem yang berjalan saat ini masih bersifat konvensional, dimana masyarakat mengandalkan informasi dari mulut ke mulut, brosur atau penelusuran manual

melalui media sosial dan internet. Hal ini seringkali tidak memberikan gambaran yang lengkap dan akurat tentang kualitas lapangan badminton yang tersedia lapangan badminton yang tersedia. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang lebih terstruktur dan informatif untuk membantu masyarakat dalam memilih lapangan badminton yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, sehingga dapat meningkatkan kepuasan dan kenyamanan dalam berolahraga.

SAW (Simple Additive Weigthing) merupakan metode yang juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot dari rating kerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Astuti & Sagala, 2021). Kelebihan dari model SAW dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuan untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan (Kharisma, 2019).

Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty ahli Matematika dari University of Pittsburgh Amerika Serikat dan dipublikasikan pertama kali dalam bukunya *The Analytical Hierarchy Process* tahun 1980. Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang banyak digunakan dalam kasus pembobotan kriteria dan penentuan prioritas setiap kriteria (Sasongko et al., 2017). AHP pada dasarnya didesain untuk merangkap secara rasional persepsi orang yang berhubungan sangat erat dengan permasalahan tertentu melalui prosedur yang didesain untuk sampai pada suatu skala preferensi di antara berbagai set alternatif (Normah et al., 2022). AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode SAW dan AHP untuk menyelesaikan permasalahan yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih yang mempunyai nilai yang tertinggi dari antara kedua metode SAW dan AHP (Gulo & Sianturi, 2022)

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap pemilihan lapangan badminton di Kota Kupang dengan menggunakan dua metode pengambilan keputusan, yaitu Simple Additive Weighting (SAW) dan Analytic Hierarchy Process (AHP). Penelitian ini bertujuan membantu masyarakat dalam menentukan lapangan badminton yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan seperti kualitas lantai, pencahayaan, ventilasi dan suhu, ketersediaan fasilitas, keamanan, kebersihan, aksesibilitas, dan biaya sewa. Data yang dikumpulkan akan dinilai berdasarkan bobot preferensi yang telah ditentukan, kemudian diolah menggunakan metode SAW untuk mendapatkan nilai tertinggi dari setiap alternatif lapangan. Selanjutnya, metode AHP akan digunakan untuk memvalidasi dan membandingkan hasil yang diperoleh dari SAW, sehingga dapat dihasilkan rekomendasi lapangan badminton

yang paling optimal berdasarkan preferensi dan kriteria yang telah ditetapkan. Maka, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan bermanfaat bagi masyarakat dalam memilih lapangan badminton yang sesuai dengan kebutuhan.

2. KAJIAN TEORITIS

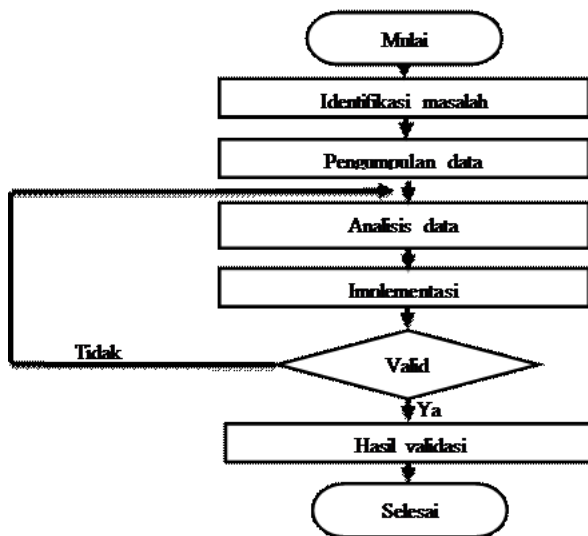
Dalam penelitian berjudul “Analisis Metode SAW Dalam Merekomendasikan Calon Atlet Bulu tangkis PBSI Cabang Kisaran”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merekomendasikan calon atlet bulu tangkis terbaik di cabang PBSI berdasarkan kriteria yang ditentukan, adapun kriteria yang ditentukan adalah ketahanan, kecepatan, kekuatan lompatan, mengukur koordinasi gerakan kaki dan mengukur stabilitas tubuh (*sit up* dan *push up*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SAW metode ini digunakan untuk pengambilan Keputusan multi-kriteria dengan menghitung penjumlahan terbobot dari setiap kriteria. Hasil penelitian ini menunjukkan atlet dengan kode Mr.A memperoleh skor tertinggi 0,9 dan menempati peringkat pertama, diikuti oleh Mr.B dengan nilai 0,8417 dan Mr.D dengan nilai 0,7917. Persamaan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode SAW.(Dahriansah, 2020)

Dalam penelitian berjudul “Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode *Analtic Hierarchy Procces*(AHP) Untuk Pemilihan Pelatih Bulu tangkis”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memilih pelatih bulu tangkis yang benar-benar terbaik di antara calon yang ada dengan metode atau cara yang berkualitas dan transparan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AHP dan dipadukan dengan perangkat lunak *expert choice* untuk mempermudah perhitungan. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil akhir perengkingan 3 pelatih terbaik dengan nilai 0,293; 0,257 dan 0,169 serta nilai konsistensi kurang dari 0,1 menunjukkan hasil perbandingan konsisten dan reliabel. Pemanfaatan metode AHP juga pernah dilakukan dalam pemilihan pelatih bulu tangkis dengan studi kasus: sekolah menengah kejuruan Pembangunan Jaya-Yakapi. Kriteria yang digunakan yaitu tanggung jawab, disiplin keterampilan, komunikasi dan fisik. Persamaan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode AHP, sedangkan perbedaan terletak pada studi kasus yang diteliti.(Polmetra et al., 2015)

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian yang dilakukan, penting untuk menjalankan prosedur penelitian yang sistematis dan terstruktur. Hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai proses penelitian yang dilakukan sehingga

pembaca dapat dengan mudah memahami konsep dan metode yang digunakan. Adapun tahap yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1. *Flowchart* Penelitian

Berdasarkan alur *flowchart* penelitian pada Gambar 1, maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pengamatan masalah secara umum yang diperoleh dari studi literatur, dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan serta pengamatan langsung dilokasi penelitian yaitu Kota Kupang

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan kedua dalam *flowchart* penelitian. Pada tahap ini digunakan beberapa metode, diantaranya:

a. Studi Pustaka

Dilakukan dengan mencari literatur atau sumber-sumber pustaka pendukung penelitian yang mampu memberikan informasi yang memadai dalam menyelesaikan penelitian ini.

b. Wawancara

Pada tahap ini melakukan kegiatan tatap muka dan tanya jawab secara langsung dengan penjaga lapangan badminton pada Kota Kupang, untuk

mendapatkan informasi secara lisan dengan tujuan memperoleh data yang menjelaskan ataupun menjawab penjelasan penelitian.

3. Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses atau upaya untuk mengolah data menjadi suatu informasi yang baru. Proses ini diperlukan agar karakteristik data bisa menjadi lebih mudah untuk dimengerti dan berguna sebagai solusi untuk suatu permasalahan yang berkaitan dengan penelitian.

4. Implementasi Metode

Tahap ini merupakan implementasi metode SAW (*Simple Additive Weighing*) dan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) pada pemilihan lapangan badminton terbaik yang berfungsi untuk membantu pemain badminton dalam memilih lapangan terbaik untuk bermain.

5. Valid

Memvalidasi hasil pengujian sistem apakah sudah benar dan sesuai, jika belum maka dilakukan pengujian ulang.

6. Hasil Pengujian

Hasil dari keseluruhan proses penelitian disajikan dalam bentuk sistem dan karya ilmiah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Metode *Simple Additive Weighing* (SAW)

Simple Additive Weighing (SAW) adalah suatu metode yang mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif dari semua kriteria. Metode ini memerlukan Langkah perhitungan normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada (Gunawan et al., 2023) Penentuan bobot masing-masing kriteria menggunakan presentase, kriteria yang menjadi prioritas pertama akan diberikan nilai lebih tinggi dari pada kriteria yang dianggap memiliki prioritas lebih rendah. Proses pembobotan ini dilakukan oleh pengguna sistem secara langsung sehingga nilai bobot yang dihasilkan bersifat dinamis sesuai dengan persepsi pengguna.

1. Menentukan Alternatif

Pada bagian ini diuraikan kode alternatif dengan masing-masing nama alternatif seperti pada tahapan pada tabel 1.

Tabel 1. Nama-Nama Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A1	Gor Badminton Umbu Dapasapu
A2	Aj Badminton Center
A3	Trisakti Badminton Arena
A4	Global Sport
A5	Sabu Rise Sport
A6	Pitoby Sport Centre

2. Menentukan Kriteria

Pada bagian ini diuraikan kode kriteria dengan masing-masing nama kriteria, dan nilai kepentingan untuk setiap kriteria seperti pada tahapan sebagai berikut

Tabel 2. Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria
C1	Kualitas Lantai
C2	Pencahayaan
C3	Ventilasi dan Suhu
C4	Ketersediaan Fasilitas
C5	Keamanan
C6	Kebersihan
C7	Aksesibilitas
C8	Biaya Sewa

Tabel 3. Nilai kepentingan kriteria

Kode	Kriteria	Keterangan	Nilai Kepentingan
C1	Kualitas Lantai	Sangat Bagus	0,5
		Bagus	0,4
		Cukup Bagus	0,3
		Kurang Bagus	0,2
		Sangat Kurang	0,1
C2	Pencahayaan	Sangat Terang	0,5

		Terang	0,4
		Cukup Terang	0,3
		Redup	0,2
		Sangat Redup	0,1
C3	Ventilasi dan Suhu	Sangat Sejuk	0,5
		Sejuk	0,4
		Cukup Sejuk	0,3
		Panas	0,2
		Sangat Panas	0,1
C4	Ketersediaan Fasilitas	Sangat Lengkap	0,5
		Lengkap	0,4
		Cukup Lengkap	0,3
		Kurang Lengkap	0,2
		Sangat Kurang	0,1
C5	Keamanan	Sangat Aman	0,5
		Aman	0,4
		Cukup Aman	0,3
		Kurang Aman	0,2
		Tidak Aman	0,1
C6	Kebersihan	Sangat Bersih	0,5
		Bersih	0,4
		Cukup Bersih	0,3
		Kotor	0,2
		Sangat Kotor	0,1
C7	Aksesibilitas	Sangat Aksesibel	0,5
		Aksesibel	0,4
		Cukup	0,3
		Tidak Aksesibel	0,2
		Sangat Tidak Aksesibel	0,1
C8	Biaya Sewa	Sangat Mahal	0,5
		Mahal	0,4
		Cukup Mahal	0,3
		Murah	0,2
		Sangat Murah	0,1

3. Menentukan Bobot Kriteria

Langkah pertama dalam metode ini adalah menentukan bobot tiap kriteria. Dalam menentukan bobot tiap kriteria, penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui wawancara, Dimana penulis berbincang dan bertanya langsung ke pihak pengelola lapangan untuk memberikan bobot

kriteria. *Benefit* mengacu pada keuntungan atau nilai positif yang diperoleh dari suatu keputusan atau Tindakan dan *Cost* mengacu pada pengorbanan atau pengeluaran yang harus dilakukan untuk mencapai suatu tujuan atau mengambil suatu tindakan. Untuk nilai bobot tiap kriteria terdapat pada tabel 5.

Tabel 4. Bobot Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Atribut Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Kualitas Lantai	<i>Benefit</i>	0,15
C2	Pencahayaan	<i>Benefit</i>	0,14
C3	Ventilasi dan Suhu	<i>Benefit</i>	0,16
C4	Ketersediaan Fasilitas	<i>Benefit</i>	0,11
C5	Keamanan	<i>Benefit</i>	0,11
C6	Kebersihan	<i>Benefit</i>	0,10
C7	Aksesibilitas	<i>Benefit</i>	0,12
C8	Biaya Sewa	<i>Cost</i>	0,10

4. Menentukan Rating Kecocokan Setiap Alternatif pada Kriteria

Pada tahap ini, proses analisis ini berfokus pada menentukan rating kecocokan setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria. Rating kecocokan mencerminkan sejauh mana alternatif memenuhi standar atau harapan yang diterapkan untuk setiap kriteria.

Tabel 5. Matriks Keputusan

Alternatif/ Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	85	85	80	95	78	70	93	40000
A2	90	96	80	80	85	89	95	60000
A3	85	80	67	75	91	88	57	40000
A4	89	60	50	80	67	76	73	50000
A5	78	85	78	95	88	87	90	50000
A6	60	75	80	60	77	80	89	30000

5. Normalisasi Matriks Keputusan

Pada tahap ini normalisasi matriks Keputusan, data awal yang telah dikumpulkan dari berbagai alternatif dan kriteria di ubah ke dalam skala yang berseragam untuk memudahkan perbandingan.

Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi yaitu :

$$(r_{ij}) \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

$$(2)$$

Maka didapatkan hasil normalisasi dari nilai setiap kriteria sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Normalisasi

Alternatif/ Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0,94	0,89	1,00	1,00	0,86	0,79	0,98	0,75
A2	1,00	1,00	1,00	0,84	0,93	1,00	1,00	0,50
A3	0,94	0,83	0,84	0,79	1,00	0,99	0,60	0,75
A4	0,99	0,63	0,63	0,84	0,74	0,85	0,77	0,60
A5	0,87	0,89	0,98	1,00	0,97	0,98	0,95	0,60
A6	0,67	0,78	1,00	0,63	0,85	0,90	0,94	1,00

6. Perengkingan

Tahap akhir perancangan proses perhitungan ialah melakukan perengkingan terhadap alternatif. Proses perengkingan dilakukan dengan mengalikan vector bobot (W) dengan matriks ternormalisasi (R).

Tabel 7. Hasil Perengkingan SAW

Alternatif/Kriteria	Hasil Akhir	Rank
A1	0,91	2
A2	0,92	1
A3	0,84	5
A4	0,75	6
A5	0,90	3
A6	0,84	4

B. Implementasi Metode

AHP yang dikembangkan oleh Tomas L Saaty merupakan model hirarki fungsional dengan masukan utamanya adalah persepsi manusia. Dengan adanya hirarki masalah yang kompleks atau tidak terstruktur dipecah dalam sub-sub masalah kemudia disusun menjadi suatu bentuk hierarki. AHP mempunyai kemampuan untuk memecah masalah multi-kriteria yang mendasar pada

perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hierarki (Hasan et al., 2018) AHP ini juga banyak digunakan pada Keputusan untuk banyak kriteria, perencanaan, alokasi sumber daya dan penentuan prioritas dari strategi-strategi yang dimiliki pemain dalam situasi konflik. Jadi, AHP merupakan analisis yang digunakan dalam pengambilan Keputusan dengan memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan prediksi dalam pengambilan Keputusan.

1. Menentukan matriks perbandingan kriteria

Langkah awal dalam pengambilan Keputusan dengan metode AHP adalah menentukan matriks perbandingan kriteria. Matriks ini dibentuk berdasarkan penilaian relatif antar kriteria untuk mengetahui Tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

Tabel 8. Matriks Perbandingan Kriteria.

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
C1	1	1	1	5	1	5	1	3
C2	1	1	1	1	1	1	1	3
C3	1	1	1	1	1	5	1	5
C4	0,2	1	1	1	1	1	1	3
C5	1	1	1	1	1	1	1	1
C6	0,2	1	0,2	1	1	1	1	3
C7	1	1	1	1	1	1	1	1
C8	0,333	0,333	0,2	0,333	1	0,333	1	1

Dari Tabel 8, di atas dapat diketahui apabila bernilai 1 maka kriteria bernilai sama penting dan apabila bernilai 3 maka kriteria dianggap sedikit lebih penting. Sementara apabila bernilai 5 maka kriteria dianggap lebih penting selanjutnya dilakukan normalisasi matriks perbandingan. Normalisasi dilakukan dengan membagi bobot nilai setiap alternatif dengan total nilai/ bobot setiap kriteria dan didapati hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Matriks Normalisasi

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
C1	0,174	0,136	0,156	0,441	0,125	0,326	0,125	0,150
C2	0,174	0,136	0,156	0,088	0,125	0,065	0,125	0,150
C3	0,174	0,136	0,156	0,088	0,125	0,326	0,125	0,250
C4	0,035	0,136	0,156	0,088	0,125	0,065	0,125	0,150
C5	0,174	0,136	0,156	0,088	0,125	0,065	0,125	0,050
C6	0,035	0,136	0,031	0,088	0,125	0,065	0,125	0,150
C7	0,174	0,136	0,156	0,088	0,125	0,065	0,125	0,050
C8	0,058	0,045	0,031	0,029	0,125	0,022	0,125	0,050

2. Menghitung Nilai Rata - Rata Matriks Perbandingan Kriteria

Nilai rata-rata didapat dengan menjumlahkan nilai perbandingan matriks ternormalisasi sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Nilai Rata-rata Perbandingan Kriteria

Kriteria	Rata-rata
Kualitas Lantai	0,204
Pencahayaan	0,128
Ventilasi dan Suhu	0,173
Ketersediaan Fasilitas	0,110
Keamanan	0,115
Kebersihan	0,094
Aksesibilitas	0,115
Biaya Sewa	0,061

3. Uji Konsistensi Kriteria

Uji konsistensi dilakukan untuk memastikan bahwa perbandingan yang dilakukan dalam matriks kriteria konsisten secara logis. Hal ini penting untuk menjamin validitas hasil perhitungan bobot, dengan menggunakan rasio konsistensi (CR) sebagai indikator.

$$CI = \frac{\lambda maks - n}{n} \dots \dots \dots (8)$$

Dan didapati hasil:

$$CI = \frac{8,965-8}{8-1} = 0,138$$

Selanjutnya menghitung indeks konsistensi dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots \dots \dots (9)$$

didapati hasil:

RI = 1,41 (dari n = 8), Maka:

$$CR = \frac{0,138}{1,41} = 0.098$$

Sehingga $CR < 0,1 = 0,098 < 0,1 =$ konsisten.

4. Pembobotan Alternatif

Setelah menentukan bobot kriteria, Langkah berikutnya adalah melakukan pembobotan alternatif berdasarkan setiap kriteria. Proses ini bertujuan untuk mengevaluasi setiap alternatif terhadap kriteria yang telah ditentukan, sehingga dapat diketahui kontribusi masing-masing alternatif dalam mencapai tujuan Keputusan.

a. Matriks Perbandingan Kualitas Lantai

Tabel 11. Bobot Kualitas Lantai

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	1	3	1	3	1
A2	1	1	5	3	5	5
A3	0,333	0,2	1	1	1	3
A4	1	0,333	1	1	3	3
A5	0,333	0,2	1	0,333	1	1
A6	1	0,2	0,333	0,333	1	1
Total	4,667	2,933	11,333	6,667	14	14

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan kualitas lantai selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A2 (Aj *Badminton Center*).

Tabel 12. Matriks Bobot Prioritas Kualitas Lantai

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	0,341	0,265	0,150	0,214	0,071
A2	0,214	0,341	0,441	0,450	0,357	0,357
A3	0,071	0,068	0,088	0,150	0,071	0,214
A4	0,214	0,114	0,088	0,150	0,214	0,214
A5	0,071	0,068	0,088	0,050	0,071	0,071
A6	0,214	0,068	0,029	0,050	0,071	0,071
Bobot	0,209	0,360	0,111	0,166	0,070	0,084

b. Matriks Perbandingan Pencahayaan

Tabel 13. Bobot Pencahayaan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	3	1	3	1	1
A2	0,333	1	4	1	3	5
A3	1	0,250	1	1	1	1
A4	0,333	1	1	1	1	1
A5	1	0,3333	1	1	1	3
A6	1	0,2	1	1	0,333	1
Total	4,667	5,783	9	8	7,333	12

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan kualitas lantai selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A2 (Aj *Badminton Center*).

Tabel 14. Matriks Bobot Prioritas Pencahayaan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	1,023	0,088	0,450	0,071	0,071
A2	0,071	0,341	0,353	0,150	0,214	0,357
A3	0,214	0,085	0,088	0,150	0,071	0,071
A4	0,071	0,341	0,088	0,150	0,071	0,071
A5	0,214	0,114	0,088	0,150	0,071	0,214
A6	0,214	0,068	0,088	0,150	0,024	0,071
Bobot	0,320	0,248	0,113	0,132	0,142	0,103

c. Matriks Perbandingan Ventilasi dan Suhu

Tabel 15. Bobot Ventilasi dan Suhu

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	1	2	3	1	1
A2	1	1	3	1	3	1
A3	0,5	0,333	1	1	1	1
A4	0,3	1	1	1	1	1
A5	1	0,333	1	1	1	1
A6	1,000	1	1	1	1	1
Total	4,833	4,667	9	8	8	6

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan kualitas rantai selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A1 (Gor Umbu Dapasapu).

Tabel 16. Matriks Bobot Prioritas Ventilasi dan Suhu

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	0,341	0,176	0,450	0,071	0,071
A2	0,214	0,341	0,265	0,150	0,214	0,071
A3	0,107	0,114	0,088	0,150	0,071	0,071
A4	0,071	0,341	0,088	0,150	0,071	0,071
A5	0,214	0,114	0,088	0,150	0,071	0,071
A6	0,214	0,341	0,088	0,150	0,071	0,071
Bobot	0,221	0,209	0,100	0,132	0,118	0,156

d. Matriks Perbandingan Ketersediaan Fasilitas

Tabel 17. Bobot Ketersediaan Fasilitas

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	3	3	1	1	4
A2	0,333	1	5	3	1	5
A3	0,333	0,200	1	1	3	3
A4	1,0	0,333	1	1	1	3
A5	1	1	0,3333	1	1	3
A6	0,25	0,2	0,333	0,333	0,333	1
Total	5,000	5,733	10,667	7,333	7,333	19

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan ketersediaan fasilitas selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A2 (Aj *Badminton Center*).

Tabel 18. Matriks Bobot Prioritas Ketersediaan Fasilitas

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	1,023	0,265	0,150	0,071	0,286
A2	0,071	0,341	0,441	0,450	0,071	0,357
A3	0,071	0,068	0,088	0,150	0,214	0,214
A4	0,214	0,114	0,088	0,150	0,071	0,214
A5	0,214	0,341	0,029	0,150	0,071	0,214
A6	0,054	0,068	0,029	0,050	0,024	0,071
Bobot	0,335	0,289	0,134	0,142	0,170	0,049

e. Matriks Perbandingan Keamanan

Tabel 19. Bobot Keamanan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	3	1	3	3	1
A2	0,333	1	1	3	2	5
A3	1	1	1	1	3	1
A4	0,333	0,333	1	1	1	1
A5	0,333	0,5	0,333	1	1	5
A6	1	0,2	1	1	0,2	1
Total	5	6,033	5,333	10	10,2	14

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan ketersediaan fasilitas selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A2 (Aj *Badminton Center*)

Tabel 20. Matriks Bobot Prioritas Keamanan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	1,023	0,088	0,450	0,214	0,071
A2	0,071	0,341	0,088	0,450	0,143	0,357
A3	0,214	0,341	0,088	0,150	0,214	0,071
A4	0,071	0,114	0,088	0,150	0,071	0,071
A5	0,071	0,170	0,029	0,150	0,071	0,357
A6	0,214	0,068	0,088	0,150	0,014	0,071
Bobot	0,343	0,242	0,180	0,094	0,142	0,101

f. Matriks Perbandingan Kebersihan

Tabel 21. Bobot Kebersihan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	1	1	1	1	3
A2	1	1	3	1	5	5
A3	1	0,333	1	1	1	3
A4	1	1	1	1	1	3
A5	1	0,2	1	1	1	5
A6	0,333	0,2	0,333	0,333	0,2	1
Total	5,333	3,733	7,333	5,333	9,2	20

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan ketersediaan fasilitas selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A2 (Aj *Badminton Center*).

Tabel 22. Matriks Bobot Prioritas Kebersihan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	0,341	0,088	0,150	0,071	0,214
A2	0,214	0,341	0,265	0,150	0,357	0,357
A3	0,214	0,114	0,088	0,150	0,071	0,214
A4	0,214	0,341	0,088	0,150	0,071	0,214
A5	0,214	0,068	0,088	0,150	0,071	0,357
A6	0,071	0,068	0,029	0,050	0,014	0,071
Bobot	0,180	0,281	0,142	0,180	0,158	0,051

g. Matriks Perbandingan Aksesibilitas

Tabel 23. Bobot Aksesibilitas

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	3	1	1	1	3
A2	0,3	1	5	3	3	3
A3	1	0,2	1	3	3	3
A4	1	0,333	0,333	1	2	3
A5	1	0,333	0,333	0,5	1	3
A6	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	1
Total	4,667	5,2	8	8,833	10,333	16

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan ketersediaan fasilitas selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A2 (Aj *Badminton Center*).

Tabel 24. Matriks Bobot Prioritas Aksesibilitas

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	1,023	0,088	0,150	0,071	0,214
A2	0,071	0,341	0,441	0,450	0,214	0,214
A3	0,214	0,068	0,088	0,450	0,214	0,214
A4	0,214	0,114	0,029	0,150	0,143	0,214
A5	0,214	0,114	0,029	0,075	0,071	0,214
A6	0,071	0,114	0,029	0,050	0,024	0,071
Bobot	0,293	0,289	0,208	0,144	0,120	0,060

h. Matriks Perbandingan Biaya Sewa

Tabel 25. Bobot Biaya Sewa

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	3	1	1	1	1
A2	0,333	1	5	1	3	1
A3	1	0,2	1	3	1	1
A4	1	1	0,333	1	1	1
A5	1	0,333	1	1	1	1
A6	1	1	1	1	1	1
Total	5,333	6,533	9,333	8	8	6

Setelah didapati matriks perbandingan alternatif berdasarkan ketersediaan fasilitas selanjutnya akan dicari bobot prioritas sebagai perbandingan untuk masing-masing kriteria. Maka pada tabel di bawah ini dapat disimpulkan yang memiliki bobot tertinggi yaitu A3 (Trisakti *Badminton* Arena).

Tabel 26. Matriks Bobot Prioritas Biaya Sewa

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0,214	1,023	0,088	0,150	0,071	0,071
A2	0,071	0,341	0,441	0,150	0,214	0,071
A3	0,214	0,068	0,088	0,450	0,071	0,071
A4	0,214	0,341	0,029	0,150	0,071	0,071
A5	0,214	0,114	0,088	0,150	0,071	0,071
A6	0,214	0,341	0,088	0,150	0,071	0,071
Bobot	0,270	0,215	0,161	0,146	0,118	0,156

5. Hasil Perengkingan AHP

Proses akhir dari tahapan AHP adalah mengalikan bobot setiap kriteria (W) dengan bobot matriks ternormalisasi (R), kemudian dijumlahkan perbarisnya. Sehingga didapatkan nilai prioritas sebagai berikut ini:

Tabel 27. Hasil Perengkingan AHP

Alternatif	Nilai	Rank
A1 - Gor Uumbu Dapasapu	0,265	2
A2 - Aj <i>Badminton</i> Center	0,274	1
A3 - Trisakti <i>Badminton</i> Arena	0,137	4
A4 - Global Sport	0,143	3
A5 - Sabu Raise Sport	0,124	5
A6 - Pitoby Sport Centre	0,095	6

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perangkingan metode SAW dan AHP untuk pemilihan tempat badminton terbaik di Kota Kupang, dapat disimpulkan bahwa AJ *Badminton* Center (A2) dan Gor Uumbu Dapasapu (A1) konsisten menempati peringkat teratas, dengan A2 sebagai yang paling unggul baik pada SAW (nilai 0,92) maupun AHP (nilai 0,274). Namun, terdapat perbedaan signifikan pada peringkat menengah dan bawah, seperti Global Sport (A4) yang berada di peringkat 6 pada SAW tetapi peringkat 3 pada AHP, menunjukkan pengaruh perbedaan bobot kriteria antara

kedua metode. SAW menghasilkan nilai yang lebih tinggi dan terdistribusi merata, sementara AHP memberikan hasil yang lebih terkonsentrasi rendah karena kompleksitas perhitungan hierarkis. Secara keseluruhan, A2 dan A1 merupakan rekomendasi terbaik, sedangkan Pitobys Sport Centre (A6) konsisten berada di peringkat bawah. Perbedaan ini menegaskan pentingnya memilih metode yang sesuai dengan kebutuhan analisis, di mana SAW cocok untuk keputusan cepat, sementara AHP lebih tepat untuk evaluasi mendalam berbasis prioritas kriteria.

DAFTAR REFERENSI

- Astuti, I., & Sagala, J. R. (2021). *Insan Astuti 1 , Jijon Raphita Sagala 2 [Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Terfavorit Dengan Menerapkan Metode SAW Studi Kasus SMKS. 3(3), 16–22.*
- Gulo, F., & Sianturi, F. A. (2022). Analisa Perbandingan Metode SAW Dengan Ahp Dalam Pemilihan Supervisor Pada The Batik Hotel. *SAINTEK (Jurnal Sains Dan Teknologi), 3(2), 43–50.*
- Gunawan, R. D., Ariany, F., & Novriyadi. (2023). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI), 1(1), 29–38.* <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.23>
- Hasan, P., Utami, E., & Nasiri, A. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode AHP di STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura. 4, 2443–2229.* <https://doi.org/10.28932/jutisi.v4i3.909>
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, 8(2), 174–180.* <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Polmetra, nurcahyo Gunadi, & defit Sarjon. (2015). *adoc.pub_sistem-pendukung-keputusan-dengan-metode-analitica. Vol 1.*
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017). Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 12(2), 88.* <https://doi.org/10.30872/jim.v12i2.650>
- Stmik, D., & Kisaran, R. (2020). Analisis Metode Saw Dalam Merekomendasikan Calon Atlet Bulutangkis PBSI Cabang Kisaran. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 1). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>