

PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PEMILIHAN LOKASI CABANG BARU POTENSIAL (STUDI KASUS: SHINE GYM)

Muhammad Nabil Prayuda^{1*}, Nono Heryana², Azhari Ali Ridha

^{1,2,3}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang; Jl. H.S. Ronggowaluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, 41361; Phone (0267) 641177.

Keywords:

Analytical Hierarchy Process;
Capacity-driven;
Pemilihan Lokasi;
Pusat Kebugaran;

Correspondent Email:

2210631250064@student.unsika.ac.id

Abstrak. Pertumbuhan minat masyarakat terhadap gaya hidup sehat menyebabkan pusat kebugaran Shine Gym mengalami kelebihan kapasitas pada jam operasional sibuk. Hal ini menuntut adanya ekspansi lokasi cabang baru, namun penentuan lokasi selama ini masih mengandalkan intuisi yang berisiko tinggi terhadap kerugian finansial. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk merekomendasikan lokasi cabang baru secara objektif dan sistematis. Pengumpulan data melibatkan observasi dan wawancara dengan manajemen untuk menyusun lima kriteria utama: Luas Bangunan, Jarak dari Kompetitor, Potensi Pasar, Harga Sewa, dan Aksesibilitas. Hasil pengolahan data menunjukkan Luas Bangunan sebagai kriteria paling dominan dengan bobot 53,68%, konsisten dengan urgensi kebutuhan ruang fisik. Dari tiga alternatif lokasi, Ruko Madina Tridaya Tambun Selatan (A2) terpilih sebagai prioritas utama dengan skor global 0,5556. Seluruh penilaian telah memenuhi uji konsistensi dengan nilai Consistency Ratio 0,092. Kesimpulannya, metode AHP terbukti efektif memberikan landasan keputusan ekspansi berbasis capacity-driven yang rasional bagi manajemen, serta mampu mengeliminasi bias intuisi.



Copyright © 2026 The Author(s), Published by Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. The growing public interest in healthy lifestyles has caused Shine Gym to become overcrowded during peak operating hours. This necessitates the expansion of a new branch, yet location determination has heavily relied on risky intuition. This study applies the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) method to recommend a new branch location objectively and systematically. Data collection involved observation and interviews with management to determine five main criteria: Building Area, Distance from Competitors, Market Potential, Rental Price, and Accessibility. The results show Building Area as the most dominant criterion with a weight of 53.68%, aligning with the urgent need for physical space. Among three alternatives, Ruko Madina Tridaya Tambun Selatan (A2) was selected as the top priority with a global score of 0.5556. All assessments met the consistency test with a Consistency Ratio of 0.092. In conclusion, the AHP method provides a rational, capacity-driven expansion decision framework for management and successfully eliminates intuitive bias.

1. PENDAHULUAN

Perubahan gaya hidup masyarakat, terutama di wilayah perkotaan, turut mengubah

pandangan terhadap olahraga. Aktivitas yang sebelumnya dipandang sekadar pengisi waktu luang kini bergeser menjadi bagian dari

rutinitas menjaga kesehatan di tengah kesibukan sehari-hari [1]. Perubahan pola pikir tersebut juga tampak dari kebiasaan masyarakat dalam mencari informasi. Data pencarian pada mesin pencari khususnya Google untuk kata kunci "gym" di Indonesia dalam lima tahun terakhir menunjukkan tren yang terus meningkat. Seperti terlihat pada Gambar 1.1, kurva pencarian menunjukkan kenaikan yang cukup konsisten, menandakan bahwa minat masyarakat terhadap fasilitas kebugaran terus bertumbuh hingga saat ini.



Gambar 1.1 Data Pencarian Google Trends
Keywords "Gym" (2021-2026)
(Sumber: Google Trends)

Selain tren minat yang terus meningkat, lokasi juga menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan bisnis olahraga. [2] menemukan bahwa lokasi dan kualitas layanan berpengaruh terhadap keputusan konsumen dalam memilih tempat olahraga. Sementara itu, [3] menyebutkan bahwa lokasi yang tepat membuat operasional bisnis menjadi lebih efisien dan keuntungan lebih terjaga dalam jangka panjang.

Shine Gym, pusat kebugaran di Cikarang Barat yang berdiri sejak 2024, turut mengalami hal serupa. Pertumbuhan jumlah anggotanya selama tahun 2025 dapat dilihat pada Gambar 1.2. Namun, kenaikan jumlah anggota yang pesat tersebut justru menimbulkan masalah baru, yaitu penumpukan pengunjung pada jam-jam ramai yang dapat menurunkan kualitas layanan.



Gambar 1.2 Total Membership Shine Gym 2025

Untuk mengatasi masalah tersebut, membuka cabang baru menjadi pilihan yang paling masuk akal. Namun, keputusan ini juga menyimpan risiko besar apabila lokasi yang dipilih tidak dihitung dengan matang.

Persoalannya, penentuan lokasi cabang baru selama ini masih mengandalkan perkiraan atau intuisi pemilik, tanpa ukuran yang jelas. Pendekatan seperti ini rawan menghasilkan keputusan yang bias, karena manusia memiliki keterbatasan dalam menimbang banyak kriteria yang saling bertentangan sekaligus[3]. Kesalahan dalam memilih lokasi dapat berakibat pada membengkaknya biaya operasional atau rendahnya jumlah anggota akibat posisi gym yang kurang strategis.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) cukup efektif untuk mengatasi masalah semacam ini. menerapkan AHP untuk menentukan lokasi relokasi kantor cabang bank berdasarkan kemudahan akses dan ketersediaan parkir. [4] menerapkan pendekatan serupa untuk menentukan lokasi kafe berdasarkan kriteria tempat dan fasilitas. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa keputusan yang diambil berdasarkan data dan perhitungan cenderung lebih objektif dibandingkan hanya mengandalkan perkiraan.

Meski demikian, penerapan AHP pada industri kebugaran, khususnya untuk kasus ekspansi gym skala kecil-menengah seperti Shine Gym, masih jarang dibahas. Penelitian AHP mengenai pemilihan lokasi selama ini lebih banyak berfokus pada sektor perbankan, ritel, atau kuliner, sehingga kriteria yang relevan dengan karakteristik bisnis gym, seperti potensi pasar, jarak dari kompetitor, dan luas bangunan yang menunjang aktivitas fisik, belum banyak dibahas secara khusus. Kekosongan inilah yang mendasari penelitian ini, yaitu menyesuaikan kerangka AHP untuk pengambilan keputusan lokasi pada bisnis gym.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan menerapkan metode AHP untuk menghitung bobot prioritas kriteria dan alternatif lokasi cabang baru Shine Gym, dengan memastikan penilaian yang diberikan memenuhi uji konsistensi (*Consistency Ratio* $\leq 0,1$), serta merekomendasikan lokasi dengan prioritas global tertinggi sebagai cabang baru yang paling potensial. Dengan demikian, keputusan ekspansi Shine Gym tidak lagi hanya

berdasarkan intuisi, melainkan juga perhitungan yang jelas, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Multi-Criteria Decision Making

Multi-Criteria Decision Making (MCDM) merupakan pendekatan pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari beberapa pilihan berdasarkan sejumlah kriteria yang saling bertentangan atau memiliki bobot kepentingan berbeda [5]. Salah satu metode dalam keluarga MCDM yang dipilih pada penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP), karena tersedianya fitur uji konsistensi yang mampu memvalidasi apakah penilaian subjektif pengambil keputusan sudah logis atau masih mengandung bias.

2.2. Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengukuran kriteria majemuk yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada dekade 1970-an, dirancang untuk memecahkan masalah keputusan kompleks dengan menguraikannya menjadi bagian-bagian lebih kecil dan menyusunnya ke dalam struktur hierarki [6]. AHP menguraikan masalah multi-kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki sehingga permasalahan tampak lebih terstruktur dan sistematis [7].

2.3. Prinsip Dasar AHP

Terdapat empat prinsip dasar dalam penyelesaian masalah menggunakan AHP[8]:

1. Dekomposisi (*Decomposition*)
Memecah masalah utuh menjadi unsur-unsur hierarki, mulai dari tujuan utama (*goal*), kriteria, hingga alternatif.
2. Penilaian Komparatif (*Comparative Judgment*)
Menilai kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat, disajikan dalam matriks perbandingan berpasangan.
3. Sintesis Prioritas (*Synthesis of Priority*)
Menentukan bobot prioritas tiap elemen menggunakan metode *eigen vector*.
4. Konsistensi Logis (*Logical Consistency*)
Mengukur validitas penilaian yang diberikan pengambil keputusan.

2.4. Struktur Hierarki

Struktur hierarki dalam AHP merepresentasikan kerangka berpikir sistematis yang terdiri atas tiga tingkat [9]: Level 0 (*Goal*), yaitu tujuan akhir dari keputusan; Level 1 (*Criteria*), yaitu faktor-faktor penentu yang memengaruhi keputusan; dan Level 2 (*Alternatives*), yaitu pilihan-pilihan solusi yang tersedia.

2.5. Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah pertama dalam perhitungan AHP adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya menggunakan skala 1-9 yang dikenal sebagai Skala Saaty[10], seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skala kepentingan Saaty

Nilai	Definisi	Keterangan
1	Sama penting	Kedua elemen berpengaruh sama besar
3	Sedikit lebih penting	Penilaian sedikit memihak satu elemen
5	Lebih penting	Penilaian jelas memihak satu elemen
7	Sangat penting	Satu elemen jelas lebih dominan
9	Mutlak penting	Satu elemen mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai tengah	Nilai di antara dua penilaian berdekatan

Matriks perbandingan berpasangan untuk n kriteria dapat dituliskan dalam bentuk matematis sebagai berikut:

$$A = (a_{ij})_{n \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Dimana a_{ij} merepresentasikan tingkat kepentingan elemen i terhadap elemen j . Jika elemen i lebih penting dari j , maka $a_{ij} > 1$, dan sebaliknya $a_{ji} = 1/a_{ij}$.

2.6. Perhitungan Bobot Prioritas

Eigen Vector atau Bobot Prioritas (W) diperoleh melalui tiga langkah: menjumlahkan nilai tiap kolom matriks perbandingan, membagi tiap elemen matriks dengan jumlah kolom yang bersangkutan (normalisasi),

kemudian menjumlahkan nilai tiap baris dari matriks yang telah dinormalisasi dan membaginya dengan jumlah elemen (n) [11].

2.7. Uji Konsistensi

Validitas hasil keputusan AHP sangat bergantung pada konsistensi penilaian yang diberikan. Pengukuran konsistensi dilakukan melalui tiga tahapan [12]:

1. Menghitung Nilai Eigen Maksimum (λ_{max})

Dilakukan dengan mengalikan matriks awal (A) dengan vektor bobot prioritas (W^T), kemudian hasilnya dijumlahkan:

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(AW)_i}{W_i}$$

2. Menghitung *Consistency Index* (CI)

Indeks konsistensi dihitung untuk mengetahui besar penyimpangan dari kondisi konsisten sempurna:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Dengan n adalah jumlah kriteria.

3. Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

Rasio konsistensi merupakan perbandingan antara CI dengan *Random Index* (RI), yaitu indeks acak yang besarnya bergantung pada ordo matriks (n) sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.2 [X]:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Tabel 2.2 Nilai *Random Index* (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Apabila nilai $CR \leq 0,1$ (10%), penilaian dianggap konsisten. Sebaliknya, jika $CR > 0,1$, penilaian dianggap tidak konsisten dan perlu dilakukan revisi penilaian [11].

2.8. Strategi Lokasi dan Bisnis Kebugaran

Pemilihan lokasi merupakan keputusan strategis jangka panjang yang menentukan keberhasilan suatu usaha jasa, karena lokasi yang tepat dapat memaksimalkan potensi pasar sekaligus meminimalkan biaya operasional. Faktor yang umumnya dipertimbangkan meliputi harga sewa, luas bangunan,

aksesibilitas, jarak dari kompetitor, dan potensi pasar [2].

Pada bisnis pusat kebugaran (*fitness center*) secara khusus, kenyamanan dan kemudahan akses menjadi prioritas utama pelanggan, karena konsumen cenderung memilih tempat berlatih yang dekat dengan tempat tinggal atau tempat kerja untuk menjaga konsistensi rutinitas olahraga mereka [2].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Shine Gym, usaha jasa kebugaran (*fitness center*) yang berlokasi di wilayah Cikarang Barat dan telah beroperasi sejak 2024. Pertumbuhan jumlah anggota yang pesat menyebabkan fasilitas kerap mengalami kelebihan kapasitas (*overcrowded*) pada jam operasional sibuk, sehingga manajemen membutuhkan keputusan ekspansi lokasi yang terukur.

3.2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, karena data primer berupa penilaian dan preferensi subjektif dari pengambil keputusan ditransformasikan ke dalam skala numerik (Skala Saaty) agar dapat diukur dan divalidasi secara matematis [13].

AHP dipilih sebagai teknik analisis karena karakteristik masalah bersifat semi-terstruktur, di mana pengambil keputusan (pemilik) belum memiliki standar bobot yang baku. Berbeda dengan metode MCDM lain yang mengharuskan nilai bobot ditentukan langsung di awal, AHP menggunakan pendekatan perbandingan berpasangan yang relevan untuk mengekstraksi intuisi pemilik usaha menjadi nilai kuantitatif yang teruji konsistensinya[5].

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari jurnal ilmiah dan penelitian terdahulu untuk memahami langkah-langkah AHP serta mengidentifikasi kriteria yang umum digunakan dalam penentuan lokasi bisnis.

Observasi lapangan dilakukan untuk memvalidasi masalah *overcrowded* di Shine Gym serta menilai kondisi fisik, aksesibilitas, dan lingkungan sekitar titik-titik kandidat

lokasi. Wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pemilik Shine Gym dilakukan untuk memvalidasi kriteria yang telah disintesis dari studi literatur agar sesuai kondisi riil operasional, sekaligus memperoleh pembobotan prioritas antar kriteria dan alternatif lokasi.

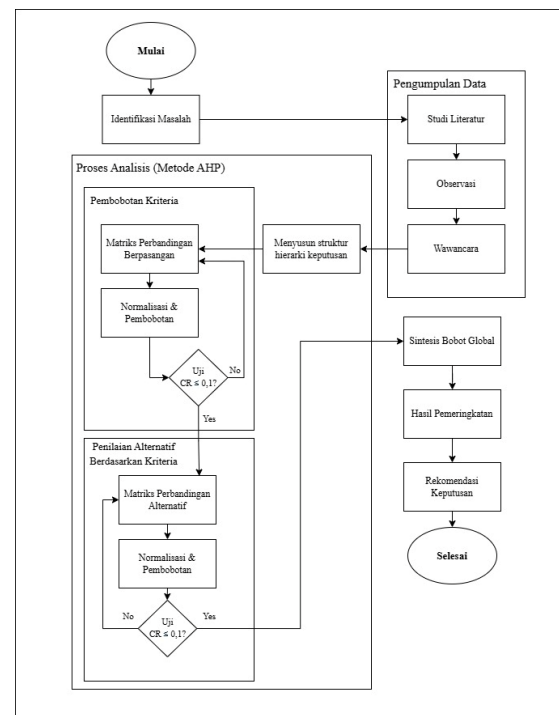
3.4. Tahapan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan secara manual berbantuan Microsoft Excel untuk memastikan ketelitian perhitungan matematis pada setiap tahapan matriks [14], sekaligus menjaga transparansi alur perhitungan (*white-box testing*) dibandingkan penggunaan *software* instan yang cenderung menyembunyikan logika di balik hasil akhir [15]. Tahapan analisis meliputi:

1. Penyusunan struktur hierarki keputusan, terdiri atas *goal*, kriteria, dan alternatif.
2. Penyusunan matriks perbandingan berpasangan berdasarkan penilaian pemilik dan manajemen Shine Gym.
3. Perhitungan bobot prioritas (*eigen vector*) untuk setiap kriteria dan alternatif.
4. Pengujian *Consistency Ratio* (CR) untuk memvalidasi konsistensi bobot; apabila $CR > 0,1$, penilaian ditinjau ulang sebelum dilanjutkan ke tahap sintesis.
5. Sintesis bobot global, yaitu mengalikan bobot prioritas kriteria dengan bobot alternatif pada kriteria bersangkutan, kemudian menjumlahkan seluruh hasil perkalian untuk memperoleh skor akhir tiap alternatif.
6. Penetapan rekomendasi, yaitu lokasi dengan skor tertinggi direkomendasikan sebagai lokasi terpilih.

3.5. Kerangka Penelitian

Keseluruhan tahapan penelitian, mulai dari identifikasi masalah hingga rekomendasi keputusan, digambarkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria diperoleh melalui matriks perbandingan berpasangan yang disusun berdasarkan hasil wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama pemilik dan manajemen Shine Gym, kemudian dihitung menggunakan tahapan normalisasi dan rata-rata baris sebagaimana dijelaskan pada bagian Metode Penelitian. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Luas Bangunan memperoleh bobot tertinggi, diikuti Jarak dari Kompetitor, Potensi Pasar, Harga Sewa, dan Aksesibilitas sebagai kriteria dengan bobot terendah, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.1.

4.1 Tabel Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot	Presentase
Luas Bangunan	0,5368	53,68%
Jarak dari Kompetitor	0,2310	23,10%
Potensi Pasar	0,1351	13,51%
Harga Sewa	0,0647	6,47%
Aksesibilitas	0,0325	3,25%

Hasil uji konsistensi menunjukkan nilai $\lambda_{\max} = 5,4122$, *Consistency Index* (CI) = 0,1031, dan *Consistency Ratio* (CR) = 0,092. Karena $CR < 0,1$, penilaian perbandingan

berpasangan antar kriteria dinyatakan konsisten, sehingga bobot pada Tabel 3 valid digunakan sebagai dasar perhitungan tahap selanjutnya.

Dominasi Luas Bangunan dengan lebih dari separuh total bobot keputusan (53,68%) mencerminkan bahwa manajemen Shine Gym memandang kapasitas fisik bangunan sebagai faktor paling krusial dalam ekspansi ini, konsisten dengan latar belakang masalah operasional *overcrowded* yang dialami saat ini.

4.2. Bobot Alternatif per Kriteria

Setelah bobot kriteria diperoleh, tahap berikutnya adalah menilai ketiga alternatif lokasi, yaitu A1 (Ruko Bizhaus Metland Cibitung), A2 (Ruko Madina Tridaya Tambun Selatan), dan A3 (Ruko Monaco Sportcity Jababeka), pada masing-masing kriteria melalui prosedur perbandingan berpasangan yang identik dengan tahap pembobotan kriteria. Hasil rekapitulasi bobot alternatif untuk setiap kriteria disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekap Bobot Alternatif per Kriteria

Kriteria	Bobot Kriteria	A1	A2	A3
Luas Bangunan	0,5368	0,0833	0,7235	0,1932
Jarak Kompetitor	0,2310	0,0685	0,1549	0,7766
Potensi Pasar	0,1351	0,1549	0,7766	0,0685
Harga Sewa	0,0647	0,6434	0,0738	0,2828
Aksesibilitas	0,0325	0,0637	0,6689	0,2674

Seluruh matriks perbandingan pada tahap ini juga dinyatakan konsisten, dengan nilai CR berkisar antara 0,025 hingga 0,071 (di bawah ambang batas 0,1).

Tabel 4 memperlihatkan pola distribusi keunggulan yang berbeda antar alternatif. A2 mendominasi pada tiga kriteria sekaligus, yaitu Luas Bangunan (0,7235), Potensi Pasar (0,7766), dan Aksesibilitas (0,6689), yang ketiganya mencerminkan kesiapan kawasan Tambun Selatan dari sisi kapasitas fisik, basis pasar yang matang, serta kemudahan akses. A3 unggul mutlak pada Jarak dari Kompetitor (0,7766), sejalan dengan posisinya yang relatif jauh ($\pm 5,8$ km) dari pusat kebugaran lain. Sementara itu, A1 hanya unggul pada Harga Sewa (0,6434), sebagai konsekuensi dari nilai

sewanya yang paling rendah di antara ketiga alternatif.

Pola ini mengindikasikan adanya trade-off yang jelas: tidak ada satu alternatif pun yang unggul di seluruh kriteria, sehingga hasil akhir sangat bergantung pada bagaimana keunggulan tiap alternatif berinteraksi dengan bobot kepentingan masing-masing kriteria pada tahap sintesis berikutnya.

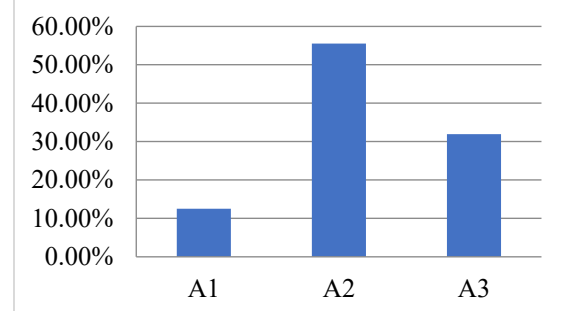
4.3. Skor Global & Perankingan Akhir

Skor global tiap alternatif diperoleh melalui sintesis antara bobot kriteria dan bobot alternatif sebagaimana dijelaskan pada Metode Penelitian. Hasil akhir perankingan disajikan pada Tabel 4.3 dan divisualisasikan pada Gambar 4.1.

Tabel 4.3 Skor Global dan Peringkat Akhir

Peringkat	Alternatif	Lokasi	Skor Global
1	A2	Ruko Madina Tridaya, Tambun Selatan	0,5556 (55,56%)
2	A3	Ruko Monaco Sportcity, Jababeka	0,3193 (31,93%)
3	A1	Ruko Bizhaus Metland, Cibitung	0,1252 (12,52%)

Skor Global & Perankingan Alternatif



Gambar 4.1 Visualisasi Perankingan

A2 terpilih sebagai rekomendasi lokasi cabang baru dengan skor global 0,5556, unggul cukup jauh dari A3 (0,3193) dan A1 (0,1252). Total ketiga skor berjumlah 1,0000, mengonfirmasi bahwa proses sintesis telah dilakukan dengan benar. Menariknya, A2

bukan alternatif dengan harga sewa termurah maupun jarak terjauh dari kompetitor, namun keunggulannya pada kriteria berbobot tinggi (Luas Bangunan, Potensi Pasar, dan Aksesibilitas) menjadikannya pilihan paling rasional secara keseluruhan.

4.4. Pembahasan

Hasil perhitungan AHP secara konsisten menetapkan A2 sebagai rekomendasi lokasi cabang baru Shine Gym yang paling rasional, meskipun bukan alternatif yang unggul di seluruh kriteria. Temuan ini menegaskan salah satu keunggulan AHP dibandingkan pendekatan intuitif: metode ini mampu mengakomodasi *trade-off* antar kriteria secara sistematis, alih-alih hanya mengandalkan satu faktor dominan seperti biaya semata [X].

Dominasi A2 terutama ditopang oleh keunggulannya pada kriteria berbobot tertinggi, yaitu Luas Bangunan, yang menyumbang porsi terbesar dari skor totalnya. Kondisi ini selaras dengan tujuan awal penelitian, yaitu memitigasi masalah kepadatan pengunjung (*overcrowded*) yang menjadi akar masalah operasional Shine Gym.

Temuan ini sejalan dengan sejumlah penelitian AHP terdahulu yang membuktikan bahwa pendekatan berbasis data dan perhitungan matematis menghasilkan rekomendasi lokasi yang lebih objektif dibandingkan penilaian subjektif semata, baik pada studi kasus relokasi kantor cabang perbankan [X] maupun pemilihan lokasi pabrik [X]. Namun, penelitian ini menunjukkan perbedaan mendasar dari sisi kriteria yang dominan. Pada studi-studi tersebut, kriteria yang umumnya mendominasi adalah aspek legal, finansial, atau aksesibilitas pasar. Pada penelitian ini, kriteria Luas Bangunan justru menjadi faktor paling menentukan, mencerminkan karakteristik unik industri kebugaran yang sangat bergantung pada kapasitas ruang fisik untuk menampung aktivitas pelanggan secara bersamaan. Perbedaan ini memperkuat argumen bahwa penerapan AHP pada sektor kebugaran memerlukan konstruksi kriteria yang disesuaikan dengan karakteristik bisnisnya, bukan sekadar mengadopsi kriteria umum dari sektor lain.

Secara teoretis, temuan ini memberikan kontribusi pada literatur AHP dengan

memperkenalkan pendekatan *capacity-driven expansion*, yaitu ekspansi lokasi yang didorong oleh kebutuhan mengatasi keterbatasan kapasitas operasional, bukan semata memperluas jangkauan pasar. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan dasar pengambilan keputusan yang terukur bagi manajemen Shine Gym untuk merealisasikan ekspansi ke lokasi Tambun Selatan, sekaligus menjadi kerangka acuan yang dapat direplikasi oleh pelaku usaha kebugaran sejenis dalam menentukan prioritas kriteria ekspansi sesuai kondisi operasional masing-masing.

5. KESIMPULAN

- Penerapan metode AHP menghasilkan bobot prioritas kriteria yang konsisten (CR = 0,092), dengan Luas Bangunan sebagai kriteria dominan (53,68%), diikuti Jarak dari Kompetitor (23,10%), Potensi Pasar (13,51%), Harga Sewa (6,47%), dan Aksesibilitas (3,25%).
- Berdasarkan sintesis bobot global, Ruko Madina Tridaya Tambun Selatan (A2) terpilih sebagai alternatif lokasi cabang baru terbaik dengan skor 0,5556, mengungguli Ruko Monaco Sportcity Jababeka (A3, 0,3193) dan Ruko Bizhaus Metland Cibitung (A1, 0,1252).
- Pendekatan *white-box* berbantuan Microsoft Excel memungkinkan seluruh tahapan perhitungan matriks, normalisasi, dan uji konsistensi ditelusuri secara transparan, menjadi kelebihan utama penelitian ini dibandingkan penggunaan *software* instan yang menyembunyikan logika perhitungan di baliknya.
- Penelitian ini memiliki keterbatasan pada penggunaan pendekatan *single decision maker*, cakupan lima kriteria yang terbatas pada faktor teknis-ekonomis, serta pengolahan data yang masih manual. Pengembangan selanjutnya disarankan mengarah pada pendekatan *group decision making* yang melibatkan lebih banyak pemangku kepentingan, perluasan kriteria (misalnya aspek demografis kuantitatif), perbandingan hasil dengan metode MCDM lain seperti SAW atau TOPSIS, serta pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis *software* untuk otomatisasi perhitungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Shine Gym yang mengizinkan & membantu penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih pada banyak rekan-rekan yang membantu penelitian ini yang tidak bisa disebutkan namanya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. A. Ramdani *et al.*, “PERUBAHAN TREN DIGITAL, TEKNOLOGI DALAM KESEHATAN JASMANI SAAT PANDEMI COVID-19,” *J. Inov. Pendidik. Kreat.*, vol. 6, no. 2, pp. 239–250, 2025, [Online]. Available: <https://ijurnal.com/1/index.php/jipk>
- [2] N. Fa'izah, S. Saroh, and R. N. Hardati, “PENGARUH LOKASI, HARGA, DAN KEPUTUSAN PENGGUNAAN JASA OLAHRAGA (STUDI PADA PENGGUNA SENGKALING FITNESS CENTRE KECAMATAN DAU KABUPATEN MALANG),” pp. 49–55, 2025.
- [3] N. Derrick and M. P. S. Siallagan, “THE APPLICATION OF ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) TO DETERMINE BEST CITY FOR TEA FACTORY OPENING (A CASE STUDY OF PT. SURYA SENTOSA SEJAHTERA),” vol. 7, no. 3, pp. 1672–1692, 2025.
- [4] Sugiyanto, A. Yunani, L. S. Dewi, and M. A. Arradya, “Pemilihan Lokasi Terbaik untuk Pembukaan Kantor Cabang: Studi kasus pada Bank X,” 2023.
- [5] Gede Surya Mahendra *et al.*, *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. 2023.
- [6] S. Aulia, N. R. Al-Fa'th, D. Nugraha, M. F. N. Ilham, and A. Arbansyah, “Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Penentuan Nilai Akhir Mahasiswa,” *J. Inform. dan Teknol. Pendidik.*, vol. 4, no. 2, pp. 109–118, 2024, doi: 10.59395/jitp.v4i2.107.
- [7] T. Mananoma, T. Miran, B. Purba, and Y. Tamarengki, “PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PEMILIHAN POS DUGA AIR TERBAIK PADA TONDANO WATERSHED,” vol. 5, pp. 664–672, 2025.
- [8] D. Kurniasih, Y. Rusfiana, A. Subagyo, and R. Nuradhawati, “Teknik Analisa,” pp. 1–119, 2021, [Online]. Available: www.cvalfabeta.com
- [9] N. T. Putra, “Penerapan Metode Analitic Hierarchy Process (AHP) Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Jurusan Pendidikan Matematika,” 2025.
- [10] N. S. Adyla and A. Mulawarman, “Penggunaan Metode Ahp Dalam Menentukan Tingkat Kepentingan Kriteria Lokasi Potensial Pengembangan Wisata Pantai Di Kabupaten Majene,” vol. 4, no. 2, pp. 21–28, 2022.
- [11] I. Michael Siregar and L. W. Budi Putri, “Analisis Variasi Implementasi Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Prioritas Produk Kalibrasi,” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 54–63, 2024, doi: 10.25077/teknosi.v10i1.2024.54-63.
- [12] R. Fauziah and Umanto, “PENENTUAN LOKASI PENGGANTI KELURAHAN X MELALUI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS,” vol. 7, pp. 326–332, 2025.
- [13] B. G. Sudarsono and R. G. Whendasmoro, “Optimasi Pemilihan Lokasi Usaha Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis AHP,” vol. 6, no. 2, pp. 109–118, 2025, doi: 10.47065/bit.v5i2.2007.
- [14] Y. Ardhana, A. Kurniati, S. Yuniati, and D. Rahmi, “Pengaplikasian Excel untuk Menentukan Nilai Determinan dan Invers Matriks,” *Phytagoras J. Pendidik. Mat. Vol.*, vol. 2, no. 1, pp. 69–74, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.70692/n9msam49>
- [15] N. A. Sholihah, “Logika Bahasa dalam Era Disinformasi: Analisis Kritik Terhadap Informasi Digital,” vol. 4, no. 1, pp. 515–523, 2026.