

PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM PENENTUAN PEMASOK DI CV. TIVAZA LIGHT DERMATOLOGIKA INDONESIA

1st Deva Juliani
Prodi S1 Teknik Industri
Fakultas Rekayasa Industri,
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
devajuliani@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Budi Sulistyio
Prodi S1 Teknik Industri
Fakultas Rekayasa Industri,
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
budisulis@telkomuniversity.ac.id

3rd Muhammad Almaududi Pulungan
Prodi S1 Teknik Industri
Fakultas Rekayasa Industri,
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
almaududi@telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia adalah perusahaan yang menyediakan produk perawatan kulit dan obat-obatan untuk klinik kecantikan. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah proses pemilihan pemasok yang belum optimal karena masih dilakukan secara subjektif tanpa kriteria terukur. Hal ini menyebabkan kendala seperti keterlambatan pengiriman, kualitas produk yang tidak konsisten, dan adanya produk kedaluwarsa, yang mengganggu operasional klinik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan guna memilih pemasok terbaik untuk produk moisturizer, yang merupakan produk dengan penjualan tertinggi. Metode yang digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan bantuan software SuperDecisions, untuk menentukan bobot prioritas dari kriteria seperti harga, kualitas, pengiriman, dan layanan. Data dikumpulkan melalui kuesioner perbandingan berpasangan dari pihak terkait. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa PT G merupakan pemasok dengan nilai prioritas tertinggi sebesar 18,48, sedangkan PT D menjadi yang terendah dengan 6,34. Nilai Consistency Ratio (CR) di bawah 0,1 menunjukkan penilaian yang konsisten dan dapat diterima. Selain itu, analisis Kendall's W menunjukkan tingkat kesepakatan antar penilai yang tinggi. Hasil ini membuktikan bahwa AHP efektif digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan pemasok di klinik kecantikan. **Keywords:** pemilihan pemasok, AHP, klinik, SuperDecisions, Kendall's W, pengadaan

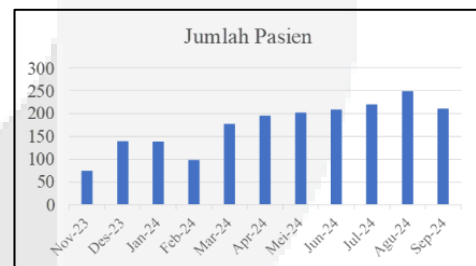
I. PENDAHULUAN

Menurut Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) 2015-2035, industri kecantikan Indonesia merupakan salah satu dari tiga industri yang utama yang menjadi perhatian nasional [1], didukung oleh Kotler dan Keller (2016), Industri kecantikan berkembang pesat seiring meningkatnya kesadaran konsumen terhadap penampilan dan kualitas produk. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan tingkat antusiasme konsumen yang tinggi di sektor kecantikan. Meningkatnya minat masyarakat terhadap dunia kecantikan membuka berbagai peluang bisnis untuk menyediakan layanan perawatan kecantikan [2].



GAMBAR 1
(Perkiraan Pendapatan Produk)

Dapat dijelaskan pada gambar diatas merupakan pendapatan produk kecantikan di Indonesia. Pada tahun 2024, pendapatan produk kecantikan di Indonesia cukup tinggi yaitu menyentuh angka 2,76 miliar USD atau sama dengan 44,144 triliun (kurs 15.990). Situasi ini berdampak pada pertumbuhan bisnis di sektor kecantikan seiring meningkatnya permintaan masyarakat terhadap produk dan layanan. Salah satu usaha yang berkembang di bidang ini adalah CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia, yang berfokus pada layanan perawatan kulit dan kelamin di Bandung.

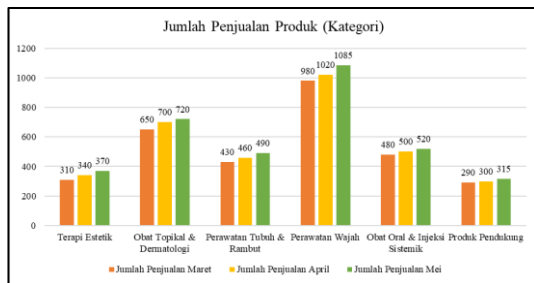


GAMBAR 2
(Perkiraan Jumlah Pasien)

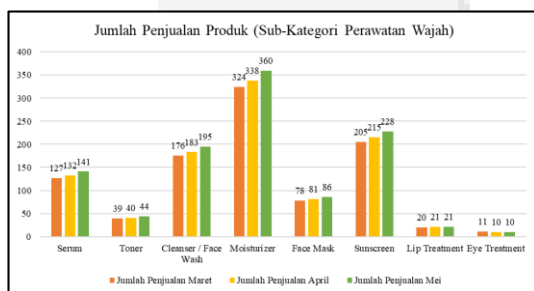
Gambar 2 menunjukkan adanya peningkatan jumlah pasien di CV. Tivaza Dermatologika Indonesia setiap bulan. Puncaknya terjadi pada Agustus 2024 dengan 249 pasien, sementara pada November 2024, saat cabang baru dibuka, tercatat 74 pasien. CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia menghadapi beberapa masalah dalam proses pemilihan pemasok yang dapat mempengaruhi kinerja perusahaan. Salah satunya adalah kompleksitas dalam menentukan pemasok yang sesuai dengan kebutuhan spesifik perusahaan. Menurut (Saaty & Vargas, 2012), Pengambilan keputusan kerap melibatkan berbagai pertimbangan, seperti kualitas, biaya, ketepatan pengiriman, dan kapasitas produksi. CV. Tivaza

Light Dermatologika Indonesia juga kerap mengalami kendala dalam membandingkan pemasok yang menawarkan keunggulan berbeda. Tanpa sistem yang mampu mengintegrasikan berbagai kriteria, pengambilan keputusan bisa menjadi kurang efektif. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang dapat membantu memilih pemasok terbaik dengan mempertimbangkan seluruh aspek yang relevan.

CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia menghadapi tantangan dalam proses pemilihan pemasok, yang berpotensi memengaruhi kinerja operasional. Salah satu permasalahan utamanya adalah kompleksitas dalam mengidentifikasi pemasok yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik perusahaan. Menurut (Saaty & Vargas, 2012), keputusan seringkali bergantung pada banyak hal yang perlu dipertimbangkan, seperti kualitas, keandalan pengiriman, biaya, dan kapasitas produksi. Selain itu, CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia sering kali mengalami kesulitan dalam membandingkan pemasok dengan karakteristik yang beragam.



Penjualan tertinggi terjadi pada kategori Perawatan Wajah di semua bulan, dengan tren meningkat dari Maret (980) ke Mei (1085). Kategori lainnya juga mengalami kenaikan stabil, terutama Obat Topikal & Dermatologi dan Perawatan Tubuh & Rambut. Produk Pendukung mencatat angka penjualan terendah, meskipun tetap meningkat. Secara keseluruhan, semua kategori menunjukkan pertumbuhan positif dari Maret ke Mei.



Moisturizer menjadi produk perawatan wajah terlaris pada Mei (360 unit), diikuti sunscreen, cleanser, dan serum. Tingginya penggunaan moisturizer mendasari fokus penelitian ini. Pengadaan yang tidak tepat bisa mengganggu layanan, sehingga dibutuhkan sistem pemilihan pemasok yang efisien dan objektif untuk memastikan ketersediaan produk secara tepat dan berkualitas.

No	Supplier	Produk	Nama Kandungan/Zat Aktif
1	PT. A	Moisturizer A	Niacinamide 4%, Hyaluronic Acid 1%, Glycerin 10%
2	PT. B	Moisturizer B	Niacinamide 4%, Ceramide 0.5%, Panthenol 2%
3	PT. C	Moisturizer C	Hyaluronic Acid 1%, Aloe Vera 5%, Allantoin 0.5%
4	PT. D	Moisturizer D	Glycerin 8%, Centella Asiatica 3%, Vitamin E 1%
5	PT. E	Moisturizer E	Ceramide NP 0.5%, Panthenol 2%, Niacinamide 4%
6	PT. F	Moisturizer F	Aloe Vera 6%, Sodium Hyaluronate 0.8%, Allantoin 0.5%
7	PT. G	Moisturizer G	Niacinamide 4%, Hyaluronic Acid 1%, Ceramide 0.5%
8	PT. H	Moisturizer H	Centella Asiatica 2%, Glycerin 10%, Panthenol 2%
9	PT. I	Moisturizer I	Vitamin B5 (Panthenol) 2%, Ceramide 0.5%, Hyaluronic Acid 1%
10	PT. J	Moisturizer J	Glycerin 9%, Niacinamide 4%, Tocopherol (Vitamin E) 1%

Meski berasal dari pemasok berbeda, seluruh produk moisturizer memiliki kandungan aktif serupa seperti Niacinamide, Hyaluronic Acid, Ceramide, dan Panthenol, sehingga secara fungsi berada pada kelas yang setara. Hal ini memungkinkan evaluasi pemasok dilakukan secara objektif menggunakan metode AHP, dengan fokus pada kriteria manajerial dan logistik, bukan formulasi produk.

Tanpa sistem yang mampu mengintegrasikan berbagai kriteria, keputusan dapat menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang dapat membantu menentukan pemasok terbaik secara menyeluruh. Keunggulan utama AHP dalam pemilihan pemasok terletak pada kemampuannya mengelola kompleksitas dan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan. Metode ini memungkinkan perbandingan alternatif berdasarkan berbagai kriteria, memberikan bobot, serta menetapkan prioritas secara sistematis (Saaty, 2008). Dalam hal ini, AHP memungkinkan perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih objektif dan sistematis dalam memilih pemasok.

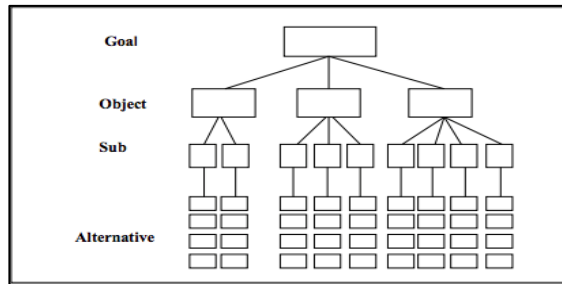
Selain itu, AHP memungkinkan keterlibatan berbagai pihak yang memiliki pengalaman atau keahlian, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih representatif dan mencerminkan beragam perspektif [3]. Pendekatan ini relevan bagi CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia yang dihadapkan pada beragam pilihan pemasok dengan karakteristik yang bervariasi.

II. KAJIAN TEORI

A. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah kompleks dengan membaginya ke dalam komponen-komponen yang tersusun secara hierarkis [4]. Melalui struktur hierarkis, AHP memungkinkan perbandingan berpasangan antar elemen untuk menentukan prioritas atau bobot relatif sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Metode ini fleksibel dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks, seperti penelitian, bisnis, maupun manajemen. AHP juga menyediakan kerangka sistematis untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan beragam kriteria, dengan hasil yang dapat diandalkan berkat uji konsistensi. Berikut merupakan tahapan pengambilan keputusan menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP).

- Langkah pertama adalah mengidentifikasi permasalahan utama secara jelas, dengan merumuskan tujuan akhir keputusan secara spesifik dan terukur menggunakan penyusunan Hierarki (*Decomposition*)



GAMBAR 3
(Structure Hierarchy)

- Melakukan penilaian menggunakan standar pembobotan yang memiliki skala berkisar 1-9, dimana angka kecil menunjukkan perbedaan kecil, sedangkan angka besar menunjukkan perbedaan signifikan

TABEL 1
(Skala Penilaian AHP)

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Elemen yang satu jelas lebih mutlak daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

- Melakukan perhitungan jika terdapat lebih dari satu responden yang melakukan penilaian, perhitungan dilakukan dengan menghitung *Geomean* dari seluruh penilaian

B. Perangkat Lunak *SuperDecisions*

SuperDecisions merupakan perangkat lunak pendukung keputusan yang dibuat untuk membantu proses pengambilan keputusan menggunakan metode *Multi Criteria Decision Analysis* (MCDA), terutama *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Haryonugroho, n.d.). *SuperDecisions* efektif digunakan untuk pengambilan keputusan multi-kriteria kompleks, karena mampu melakukan Analisa, sintesa, dan pemeringkatan alternatif secara objektif dan sistematis berdasarkan data dan preferensi pengguna.

C. Langkah-langkah Penerapan AHP dengan *SuperDecisions*

Berikut merupakan tahapan utama dalam membangun

model hierarki keputusan menggunakan *SuperDecisions* menurut [6]

- Menentukan Masalah, Tujuan, Kriteria, dan Alternatif
Langkah awal yaitu merumuskan masalah menjadi tujuan, kriteria, dan alternatif agar arah pengambilan keputusan menjadi jelas.

- Menyusun Struktur Hierarki

Hierarki dalam AHP biasanya memiliki tingkatan yang meliputi:

- Tingkat satu, menjelaskan tujuan utama
- Tingkat dua, kriteria evaluasi
- Tingkat tiga, alternatif yang dievaluasi

Penyusunan struktur hierarki dan visualisasi diagram pohon membantu mempermudah analisis dengan memecah masalah ke dalam elemen-elemen yang lebih kecil. Seluruh elemen kemudian disusun secara terstruktur dalam hierarki menggunakan perangkat lunak *SuperDecisions*

- Melakukan Perbandingan Berpasangan (*Pairwise Comparison*)

Setiap elemen di dalam satu tingkat hierarki dibandingkan secara berpasangan berdasarkan skala preferensi 1–9. Hal ini dilakukan agar memudahkan pemilihan alternatif terbaik berdasarkan hubungan antar elemen.

- Pengolahan data dan Konsistensi

SuperDecisions mengolah hasil perbandingan antar elemen untuk menghasilkan bobot prioritas serta mengukur tingkat konsistensi responden. Jika nilai inkonsistensi melebihi 0,1, evaluasi perlu diulang guna memastikan keputusan yang diambil andal dan valid.

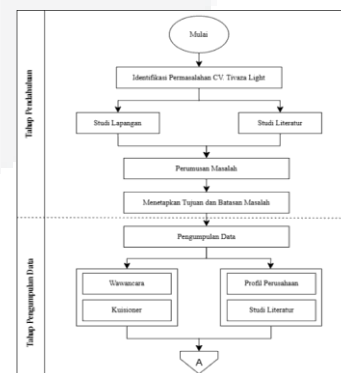
- Sintesis dan *Output* Keputusan

SuperDecisions melakukan sintesis terhadap semua bobot yang telah dihitung untuk menghasilkan peringkat akhir dari semua alternatif. Alternatif dengan bobot tertinggi menjadi rekomendasi utama untuk dipilih.

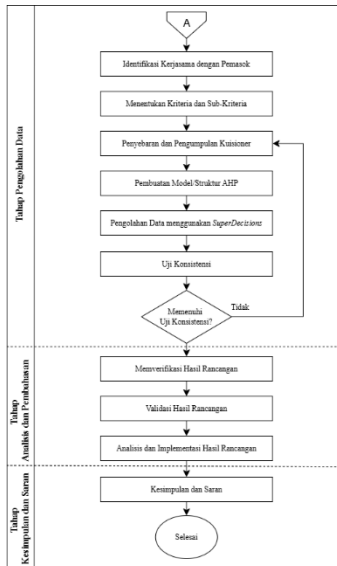
D. Kesepakatan antar Penilai (*Rater Agreement*)

Kendall's W adalah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kesepakatan antar penilai terhadap sejumlah atribut yang dianggap relevan. Indeks ini menunjukkan konsistensi penilaian terhadap variabel-variabel minimal berskala ordinal, sehingga dapat digunakan untuk menguji homogenitas persepsi dalam suatu kelompok. [7]

III. METODE PENELITIAN



GAMBAR 4
(Sistematika Perancangan)



GAMBAR 4
(Sistematika Perancangan (Lanjutan))

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Identifikasi Kriteria dan Sub-Kriteria

Kriteria dan sub-kriteria pemilihan pemasok di CV. Tivaza Dermatologika Indonesia disusun berdasarkan kajian yang telah diverifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, serta divalidasi oleh responden terkait. Penentuan kriteria utama didasarkan pada tujuan sistem pendukung keputusan dan diperoleh melalui studi literatur, wawancara dengan pakar, serta analisis kebutuhan organisasi. (Rasyid Munthe et al., 2024).

TABEL 2
(Identifikasi Kriteria)

No	Kriteria	Deskripsi Kriteria
1	Diskon	Diskon merupakan potongan harga yang termasuk satu pertimbangan utama dalam pemilihan pemasok
2	Support	Pelayanan yang meliputi dukungan teknis, dan komunikasi
3	Harga	Biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan produk yang dibutuhkan.
5	Pengiriman	Ketepatan dan kecepatan waktu dalam proses produksi dan distribusi
6	Layanan	Evaluasi performa yang dikaitkan dengan reputasi

Setelah menetapkan kriteria utama, langkah berikutnya adalah menyusun sub-kriteria spesifik untuk tiap kriteria tersebut. Sub-kriteria ini bertujuan memberikan panduan yang lebih rinci dan komprehensif

bagi responden dalam menilai aspek-aspek pemilihan pemasok.

TABEL 3
(Identifikasi Sub-Kriteria)

Kriteria	Sub-Kriteria
Diskon (D)	Persentase Diskon (D1)
	Potongan Harga (D)
Support (S)	Dukungan Teknis (S1)
Harga (H)	Harga Satuan (H1)
	Fleksibilitas Harga (H2)
Pengiriman (P)	Kecepatan Pengiriman (P1)
	Ketepatan Pengiriman (P2)
	Fleksibilitas Jadwal (P3)
Layanan (L)	Kualitas Layanan (L1)
	Respons Komunikasi (L2)
	Reputasi Mitra (L3)

B. Identifikasi Pemasok

CV. Tivaza Dermatologika Indonesia menjalin kerja sama dengan berbagai pemasok produk kecantikan, khususnya untuk kebutuhan perawatan wajah. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak manajemen, diketahui adanya kebutuhan untuk merekomendasikan pemasok terbaik pada kategori pelembab (moisturizer), mengingat tingginya frekuensi penggunaan produk ini dalam berbagai tahapan perawatan. Saat ini terdapat 10 pemasok pelembab yang akan dianalisis lebih lanjut menggunakan kriteria dan subkriteria yang telah ditetapkan, guna mengidentifikasi pemasok paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Nama pemasok disamarkan menjadi PT A hingga PT J sesuai permintaan pihak klinik.

C. Rekapitulasi Kuisisioner

Dalam pemilihan pemasok menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), dibutuhkan partisipasi dari sejumlah pihak yang dianggap relevan sebagai responden guna memberikan penilaian objektif sesuai kondisi aktual di CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia. Sebelum pengisian kuesioner, responden diberikan penjelasan mengenai konsep dan mekanisme AHP untuk memastikan pemahaman yang selaras dengan tujuan penelitian. Berikut ini adalah data responden yang

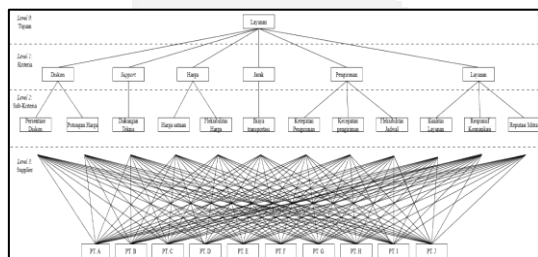
terlibat dalam studi di CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia.

TABEL 4
(Daftar Nama Responden)

Nama Responden	Posisi/Jabatan
Apt. DF, S. Farm.	Apoteker Penanggung Jawab
SN, A. Md. Farm.	Tenaga Teknis Kefarmasian
Apt. YYS., S. Farm.	Apoteker Praktik
M. YI, S. Farm.	Tenaga Teknis Kefarmasian

D. Hierarki Kriteria

Diagram hierarki dalam AHP digunakan untuk menyederhanakan masalah keputusan menjadi struktur yang sistematis. Proses dimulai dengan menetapkan tujuan di tingkat teratas, diikuti kriteria dan sub-kriteria sebagai dasar penilaian, serta alternatif di tingkat terbawah yang dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.



GAMBAR 5
(Structure Hierarchy)

E. Perbandingan Berpasangan

Dalam SuperDecisions, pairwise comparison digunakan untuk menilai preferensi antara dua elemen dalam satu kelompok terhadap suatu cluster. Metode ini merupakan inti dari AHP, di mana pengguna membandingkan dua elemen sekaligus, baik antar kriteria terhadap tujuan maupun antar alternatif berdasarkan kriteria. Hasil perbandingan ini diolah secara sistematis menjadi bobot prioritas yang objektif dan konsisten. Beberapa gambar dibawah ini merupakan hasil perbandingan berpasangan dari keempat responden. Nilai-nilai dalam bentuk pecahan mengindikasikan preferensi terhadap kriteria dan sub-kriteria di sebelah kiri dan kebalikannya.

TABEL 5
(Perbandingan Berpasangan Sub-kriteria Diskon)

LEVEL 3					
PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB KRITERIA DISKON					
Sub-Kriteria	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4	Sub-Kriteria
Persentase Diskon	1/3	1	1/4	1/3	Potongan Harga

TABEL 6
(Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman)

LEVEL 3					
PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB KRITERIA PENGIRIMAN					
Sub-Kriteria	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4	Sub-Kriteria
Ketepatan Pengiriman	1/4	1/2	1/4	1/3	Kecepatan Pengiriman
Ketepatan Pengiriman	2	2	1/2	1/4	Fleksibilitas Jadwal
Kecepatan Pengiriman	5	3	3	1/2	Fleksibilitas Jadwal

TABEL 7
(Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Layanan)

LEVEL 3					
PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB KRITERIA LAYANAN					
Sub-Kriteria	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4	Sub-Kriteria
Kualitas Layanan	2	3	2	3	Respons Komunikasi
Kualitas Layanan	3	5	3	2	Reputasi Mitra
Respons Komunikasi	2	3	2	4	Reputasi Mitra

TABEL 8
(Perbandingan Berpasangan Kriteria)

LEVEL 2					
Kriteria	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4	Kriteria
Diskon	1/2	1/2	1/3	1/4	Support
Diskon	1/3	1/4	1	1/3	Harga
Diskon	1/5	1/5	1/5	1/5	Pengiriman
Diskon	1/6	1/3	1/6	1/3	Layanan
Support	1/2	1/3	3	2	Harga
Support	1/4	1/4	1/3	1/2	Pengiriman
Support	1/5	1/2	1/4	2	Layanan
Harga	1/3	1/2	1/5	1/3	Pengiriman
Harga	1/4	2	1/6	1	Layanan
Pengiriman	1	1/3	1	3	Layanan

Pada Level 4 hierarki AHP, dilakukan perbandingan berpasangan antara 12 sub-kriteria terhadap 10 alternatif pemasok. Tujuannya adalah menilai sejauh mana tiap alternatif memenuhi masing-masing sub-kriteria. Melalui pendekatan pairwise comparison, setiap alternatif dibandingkan secara berpasangan dalam satu sub-kriteria, sehingga diperoleh matriks penilaian sebanyak jumlah sub-kriteria.

F. Pembobotan Prioritas

TABEL 9
(Pembobotan Prioritas Responden 1)

Pembobotan Prioritas Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 1			
Kriteria	Bobot	Sub-Kriteria	Bobot
Diskon	42.50%	Persentase Diskon	31.88%
		Potongan Harga	10.62%
Support	27.29%	Dukungan Teknis	27.29%
Harga	17.45%	Harga Satuan	13.09%
		Fleksibilitas Harga	4.36%
Pengiriman	5.58%	Ketepatan Pengiriman	1.95%
		Kecepatan Pengiriman	0.57%
		Fleksibilitas Jadwal	3.35%
Layanan	6.86%	Kualitas Layanan	1.12%
		Respons Komunikasi	2.04%
		Reputasi Mitra	3.70%

Hasil pembobotan Responden 1 menunjukkan bahwa kriteria utama dalam pemilihan pemasok adalah Diskon (42.50%), diikuti oleh Support (27.29%) dan Harga (17.45%). Sub-kriteria yang paling dominan adalah Persentase Diskon (31.88%) dan Dukungan Teknis (27.29%), yang mencerminkan bahwa efisiensi biaya dan dukungan teknis merupakan fokus utama dalam pengambilan keputusan. Kriteria lainnya seperti Layanan (6.86%) dan Pengiriman (5.58%) memiliki bobot yang lebih rendah, menandakan bahwa aspek layanan pelanggan dan ketepatan logistik hanya menjadi pertimbangan pelengkap dalam proses seleksi pemasok.

TABEL 10
(Pembobotan Prioritas Responden 2)

Pembobotan Prioritas Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 2			
Kriteria	Bobot	Sub-Kriteria	Bobot
Diskon	41.19%	Persentase Diskon	20.59%
		Potongan Harga	20.59%
Support	26.43%	Dukungan Teknis	26.43%
Harga	10.32%	Harga Satuan	3.44%
		Fleksibilitas Harga	6.88%
Pengiriman	10.05%	Ketepatan Pengiriman	2.98%
		Kecepatan Pengiriman	1.64%
		Fleksibilitas Jadwal	5.42%
Layanan	12.01%	Kualitas Layanan	1.25%
		Respons Komunikasi	3.10%
		Reputasi Mitra	7.65%

Responden 2 memprioritaskan Diskon (41.19%) dan Support (26.43%) sebagai kriteria utama dalam pemilihan pemasok. Sub-kriteria yang paling dominan adalah Persentase Diskon (20.59%), Potongan Harga (20.59%), dan Dukungan Teknis (26.43%), yang menunjukkan fokus responden pada efisiensi biaya serta dukungan operasional dari pemasok. Kriteria lain seperti Layanan (12.01%), Harga (10.32%), dan Pengiriman (10.05%) memperoleh bobot yang relatif lebih rendah. Sub-kriteria dalam ketiga kategori tersebut, seperti Fleksibilitas Harga (6.88%), Reputasi Mitra (7.65%), dan Fleksibilitas Jadwal (5.42%), hanya berperan sebagai faktor pelengkap dalam pengambilan keputusan. Secara keseluruhan, responden lebih menekankan aspek diskon dan dukungan teknis dibandingkan dengan layanan dan pengiriman.

TABEL 11
(Pembobotan Prioritas Responden 3)

Pembobotan Prioritas Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 3			
Kriteria	Bobot	Sub-Kriteria	Bobot
Diskon	36.23%	Persentase Diskon	28.99%
		Potongan Harga	7.24%
Support	15.86%	Dukungan Teknis	15.86%
Harga	36.23%	Harga Satuan	9.06%
		Fleksibilitas Harga	26.17%
Pengiriman	6.19%	Ketepatan Pengiriman	0.89%
		Kecepatan Pengiriman	3.87%
		Fleksibilitas Jadwal	2.48%
Layanan	5.46%	Kualitas Layanan	0.89%
		Respons Komunikasi	1.62%
		Reputasi Mitra	2.95%

Responden 3 menempatkan Diskon (36.23%) dan Harga (36.23%) sebagai kriteria terpenting dalam pemilihan pemasok. Sub-kriteria dominan adalah Persentase Diskon (28.99%) dan Fleksibilitas Harga (26.17%), mencerminkan fokus pada efisiensi dan negosiasi harga. Support (15.86%) juga menjadi pertimbangan utama melalui Dukungan Teknis. Sementara itu, kriteria Pengiriman (6.19%) dan Layanan (5.46%) memiliki bobot rendah, menandakan bahwa aspek logistik dan pelayanan diposisikan sebagai pertimbangan sekunder dalam proses evaluasi pemasok.

TABEL 12
(Pembobotan Prioritas Responden 4)

Pembobotan Prioritas Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 4			
Kriteria	Bobot	Sub-Kriteria	Bobot
Diskon	45.89%	Persentase Diskon	34.41%
		Potongan Harga	11.47%
Support	10.62%	Dukungan Teknis	10.62%
Harga	18.43%	Harga Satuan	9.22%
		Fleksibilitas Harga	9.22%
Pengiriman	6.60%	Ketepatan Pengiriman	4.12%
		Kecepatan Pengiriman	1.57%
		Fleksibilitas Jadwal	0.90%
Layanan	18.43%	Kualitas Layanan	5.89%
		Respons Komunikasi	2.22%
		Reputasi Mitra	10.29%

Responden 4 memprioritaskan Diskon (45.89%) sebagai kriteria utama dalam pemilihan pemasok, diikuti oleh Harga (18.43%) dan Layanan (18.43%). Sub-kriteria terpenting adalah Persentase Diskon (34.41%) dan Reputasi Mitra (10.29%), menandakan fokus pada efisiensi biaya dan kredibilitas pemasok. Support (10.62%) juga dipertimbangkan melalui Dukungan Teknis. Sementara itu, kriteria Pengiriman (6.60%) memiliki bobot rendah, memperlihatkan bahwa faktor logistik tidak menjadi prioritas utama dalam proses evaluasi pemasok.

TABEL 13
(Pembobotan Prioritas Alternatif)

Responden	Pembobotan Prioritas Alternatif									
	PT. A	PT. B	PT. C	PT. D	PT. E	PT. F	PT. G	PT. H	PT. I	PT. J
1	10.81%	7.43%	7.09%	4.03%	11.19%	15.24%	21.82%	7.71%	5.96%	8.68%
2	11.67%	5.02%	7.49%	7.39%	11.23%	13.45%	19.86%	8.31%	8.17%	7.38%
3	6.09%	7.58%	17.27%	5.58%	10.05%	12.57%	16.11%	6.67%	6.35%	11.71%
4	6.71%	5.53%	8.48%	9.75%	12.46%	19.17%	18.25%	7.06%	6.41%	6.15%

Berdasarkan hasil pembobotan prioritas yang dilakukan oleh empat responden terhadap sepuluh alternatif pemasok, terlihat adanya kecenderungan yang cukup konsisten dalam responden. Alternatif PT. F dan PT. G secara umum memperoleh bobot tertinggi dibandingkan alternatif lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kedua perusahaan tersebut dianggap paling memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dalam proses pengambilan keputusan.

G. Consistency Ratio (CR)

Uji konsistensi dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) bertujuan untuk memastikan bahwa responden perbandingan berpasangan yang dilakukan oleh pengambil keputusan tidak mengandung inkonsistensi yang signifikan sehingga hasil bobot kriteria dan alternatif dapat dipercaya. Setelah pengguna melakukan responden pairwise comparison terhadap elemen-elemen dalam satu cluster (misalnya terhadap alternatif berdasarkan kriteria tertentu), *SuperDecisions* akan secara otomatis menghitung dan menampilkan nilai *Consistency Ratio* (CR). Nilai CR ini dapat langsung dilihat di tampilan jendela responden (*Judgments*), tepatnya di bagian kanan atas, dengan label "*Inconsistency*". Di bawah ini merupakan nilai *Consistency Ratio* dari masing-masing responden dan dari seluruh alternatif.

TABEL 14
(CR Responden 1)

Consistency Ratio (CR) Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 1			
Kriteria	CR	Sub-Kriteria	CR
Diskon	0.00	Persentase Diskon	0.02
		Potongan Harga	0.01
Support	0.00	Dukungan Teknis	0.05
Harga	0.00	Harga Satuan	0.06
		Fleksibilitas Harga	0.01
Pengiriman	0.02	Ketepatan Pengiriman	0.08
		Kecepatan Pengiriman	0.01
		Fleksibilitas Jadwal	0.02
Layanan	0.02	Kualitas Layanan	0.03
		Respons Komunikasi	0.02
		Reputasi Mitra	0.02

Berdasarkan hasil perhitungan, seluruh nilai *Consistency Ratio* (CR) responden 1 pada kriteria dan sub-kriteria bernilai $\leq 0,1$. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian responden sudah konsisten menurut standar metode AHP. Dengan demikian, bobot yang dihasilkan dari proses ini dapat digunakan untuk tahap analisis berikutnya tanpa perlu dilakukan revisi atau pengulangan penilaian. Hasil ini juga memperkuat validitas proses pengambilan keputusan yang dilakukan

dalam penelitian ini.

TABEL 15
(CR Responden 2)

Consistency Ratio (CR) Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 2			
Kriteria	CR	Sub-Kriteria	CR
Diskon	0.00	Persentase Diskon	0.05
		Potongan Harga	0.02
Support	0.00	Dukungan Teknis	0.03
Harga	0.00	Harga Satuan	0.08
		Fleksibilitas Harga	0.02
Pengiriman	0.01	Ketepatan Pengiriman	0.07
		Kecepatan Pengiriman	0.02
		Fleksibilitas Jadwal	0.01
Layanan	0.04	Kualitas Layanan	0.02
		Respons Komunikasi	0.05
		Reputasi Mitra	0.02

Berdasarkan tabel *Consistency Ratio* (CR) untuk kriteria dan sub-kriteria responden 2, seluruh nilai CR yang diperoleh berada di bawah ambang batas 0,1. Hal ini menandakan bahwa proses penilaian pada setiap kriteria seperti Diskon, Support, Harga, Jarak, Pengiriman, dan Layanan, beserta seluruh sub-kriterianya, telah dilakukan secara konsisten. Dengan demikian, hasil perhitungan bobot pada tahap ini dapat dianggap valid dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan pada analisis lanjutan penelitian

TABEL 16
(CR Responden 3)

Consistency Ratio (CR) Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 3			
Kriteria	CR	Sub-Kriteria	CR
Diskon	0.00	Persentase Diskon	0.04
		Potongan Harga	0.01
Support	0.00	Dukungan Teknis	0.01
Harga	0.00	Harga Satuan	0.05
		Fleksibilitas Harga	0.05
Pengiriman	0.02	Ketepatan Pengiriman	0.03
		Kecepatan Pengiriman	0.01
		Fleksibilitas Jadwal	0.02
Layanan	0.01	Kualitas Layanan	0.01
		Respons Komunikasi	0.05
		Reputasi Mitra	0.01

Berdasarkan tabel *Consistency Ratio* (CR) untuk kriteria dan sub-kriteria responden 3, seluruh nilai CR berada di bawah batas toleransi 0,1. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian terhadap semua kriteria seperti Diskon, Support, Harga, Jarak, Pengiriman, dan Layanan, beserta seluruh sub-kriterianya, telah dilakukan secara konsisten. Dengan demikian, hasil penilaian ini valid untuk digunakan dalam proses analisis dan pengambilan keputusan pada tahap penelitian selanjutnya

TABEL 17
(CR Responden 4)

Consistency Ratio (CR) Kriteria dan Sub-Kriteria Responden 4			
Kriteria	CR	Sub-Kriteria	CR
Diskon	0.00	Persentase Diskon	0.03
		Potongan Harga	0.03
Support	0.00	Dukungan Teknis	0.04
Harga	0.00	Harga Satuan	0.02
		Fleksibilitas Harga	0.03
Pengiriman	0.02	Ketepatan Pengiriman	0.01
		Kecepatan Pengiriman	0.01
		Fleksibilitas Jadwal	0.01
Layanan	0.02	Kualitas Layanan	0.02
		Respons Komunikasi	0.02
		Reputasi Mitra	0.01

Berdasarkan tabel Consistency Ratio (CR) untuk kriteria dan sub-kriteria responden 4, seluruh nilai CR yang diperoleh berada di bawah ambang batas 0,1. Hal ini menandakan bahwa proses penilaian pada setiap kriteria seperti Diskon, Support, Harga, Jarak, Pengiriman, dan Layanan, beserta seluruh sub-kriterianya, telah dilakukan secara konsisten.

V. Hasil Rancangan

A. Analisis Kesepakatan Responden

Uji validitas dengan koefisien korelasi Kendall's W merupakan teknik non-parametrik untuk mengukur hubungan antar variabel berskala ordinal atau berbentuk peringkat. Metode ini digunakan untuk menentukan adanya hubungan yang signifikan dan searah antar variabel ketika data disajikan dalam bentuk ranking, bukan angka absolut.

TABEL 18
(Perhitungan Peringkat Kriteria)

	Kriteria				
	Diskon (D)	Harga (H)	Layanan (L)	Pengiriman (P)	Support (S)
R1	1	3	4	5	2
R2	1	4	3	5	2
R3	2	1	5	4	3
R4	2	1	5	4	3
Σ	6	9	17	18	10

Test Statistics

N	4
Kendall's W ^a	,821
Chi-Square	16,429
df	5
Asymp. Sig.	,006

a. Kendall's Coefficient of Concordance

GAMBAR 6

(Rater Agreement Kriteria)

Tabel 18 dan Gambar 6 menunjukkan hasil peringkat dari empat responden terhadap enam kriteria menggunakan skala 1–10. Koefisien Konkordansi

Kendall (W) sebesar 0.821 menunjukkan tingkat kesepakatan yang kuat. Uji chi-square menghasilkan nilai $\chi^2 = 16.429$ dengan $df = 5$ dan $p\text{-value} = 0.006$, yang berarti kesepakatan antar responden signifikan secara statistik dan bukan terjadi secara kebetulan.

TABEL 19

(Perhitungan Peringkat Sub-Kriteria)

	Sub-Kriteria										
	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	P1	P2	P3	S1
R1	1	4	3	6	11	10	7	9	12	8	2
R2	2	3	8	6	12	9	4	10	11	7	1
R3	1	5	4	2	12	9	8	11	7	10	3
R4	1	5	4	2	12	9	8	11	7	10	3
Σ	5	17	19	16	47	37	27	41	37	35	9

Test Statistics

N	4
Kendall's W ^a	,859
Chi-Square	37,808
df	11
Asymp. Sig.	,000

a. Kendall's Coefficient of Concordance

GAMBAR 7

(Rater Agreement Sub-Kriteria)

Tabel 19 dan Gambar 7 menunjukkan peringkat terhadap 12 sub-kriteria yang diberikan oleh 4 responden menggunakan skala 1–10. Nilai Koefisien Kendall (W) sebesar 0.859 mengindikasikan tingkat kesepakatan yang sangat kuat antar responden. Uji chi-square menghasilkan $\chi^2 = 37.808$ dengan $df = 11$ dan $p\text{-value} = 0.000$, menunjukkan bahwa kesepakatan tersebut signifikan secara statistik dan bukan disebabkan oleh kebetulan.

TABEL 20
(Perhitungan Peringkat Alternatif)

	Alternatif									
	PT.A	PT.B	PT.C	PT.D	PT.E	PT.F	PT.G	PT.H	PT.I	PT.J
R1	4	7	9	10	3	2	1	6	8	5
R2	4	10	8	9	3	2	1	5	6	7
R3	8	6	1	10	5	4	2	7	9	3
R4	8	6	1	10	5	4	2	7	9	3
Σ	24	29	19	39	16	12	6	25	32	18

Test Statistics

N	4
Kendall's W ^a	,658
Chi-Square	23,673
df	9
Asymp. Sig.	,005

a. Kendall's Coefficient of Concordance

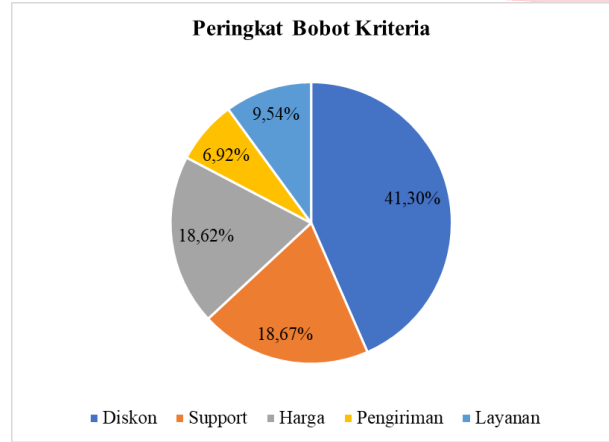
GAMBAR 8

(Rater Agreement Alternatif)

Tabel 20 dan Gambar 8 menunjukkan peringkat terhadap 10 alternatif yang dinilai oleh 4 responden. Nilai Koefisien Kendall (W) sebesar 0.658 mengindikasikan tingkat kesepakatan yang cukup kuat. Hasil uji chi-square menunjukkan $\chi^2 = 23.673$ dengan $df = 9$ dan $p\text{-value} = 0.005$, yang berarti kesepakatan antar responden signifikan secara statistik dan bukan terjadi secara kebetulan.

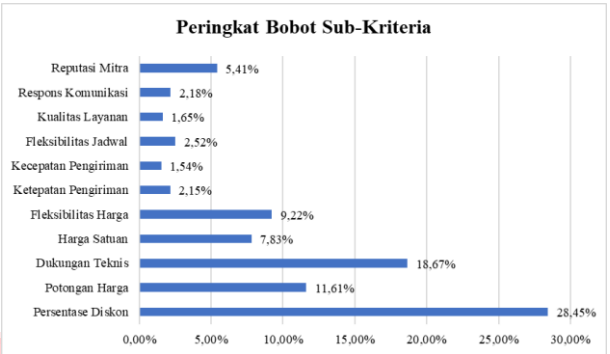
B. Analisis Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria dan sub-kriteria dalam penelitian ini ditentukan melalui studi lapangan dan literatur yang relevan, serta telah diverifikasi oleh pihak berwenang. Data kemudian dianalisis menggunakan metode perbandingan berpasangan untuk memperoleh bobot relatif tiap elemen. Pengujian konsistensi juga dilakukan guna memastikan validitas penilaian, sehingga hasil pembobotan dapat dijadikan dasar yang sah dalam pengambilan keputusan.



GAMBAR 9
(Peringkat Bobot Kriteria)

Gambar 9 menunjukkan diagram lingkaran bobot kepentingan tiap kriteria berdasarkan hasil pembobotan keseluruhan. Kriteria Diskon (41.30%) menempati urutan tertinggi, menandakan efisiensi biaya sebagai prioritas utama dalam pemilihan pemasok. Diikuti oleh Support (18.67%) dan Harga (18.62%), yang menunjukkan pentingnya dukungan teknis dan fleksibilitas harga. Sementara itu, Layanan (9.54%) dan Pengiriman (6.92%) memiliki bobot yang lebih rendah, tetapi tetap dianggap sebagai aspek pendukung yang relevan. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa keputusan pemilihan pemasok difokuskan pada aspek biaya, keandalan dukungan, dan kualitas layanan.



GAMBAR 10
(Peringkat Bobot Sub-Kriteria)

Gambar 10 menyajikan bobot kepentingan sub-kriteria dalam bentuk diagram batang. Persentase Diskon (28.45%) menempati posisi tertinggi, menunjukkan bahwa aspek finansial menjadi prioritas utama dalam pemilihan pemasok. Disusul oleh Dukungan Teknis (18.67%), yang menekankan pentingnya peran strategis dari mitra pemasok dalam mendukung operasional klinik. Sub-kriteria lain seperti Potongan Harga (11.61%), Fleksibilitas Harga (9.22%), dan Harga Satuan (7.83%) juga memperlihatkan fokus yang kuat terhadap efisiensi biaya dan fleksibilitas penawaran. Sebaliknya, sub-kriteria seperti Kecepatan Pengiriman (1.54%), Ketepatan Pengiriman (2.15%), dan Kualitas Layanan (1.65%) memiliki bobot terendah, menandakan bahwa aspek logistik dan pelayanan dianggap standar dan bukan faktor utama pembeda antar pemasok. Secara keseluruhan, prioritas klinik lebih condong pada aspek ekonomi dan dukungan profesional dibandingkan logistik dan layanan.

C. Hasil Peringkat Alternatif

Setelah pembobotan dilakukan, tahap selanjutnya adalah menghitung total skor setiap alternatif berdasarkan penilaian responden. Langkah ini bertujuan untuk menentukan peringkat akhir, sehingga dapat diidentifikasi pemasok yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

TABEL 21
(Hasil Peringkat Alternatif)

Alternatif	Total	Peringkat
PT. A	8,47%	5
PT. B	6,29%	10
PT. C	9,39%	4
PT. D	6,34%	9
PT. E	11,20%	3
PT. F	14,91%	2
PT. G	18,89%	1
PT. H	7,41%	7
PT. I	6,67%	8
PT. J	8,24%	6

Berdasarkan hasil perhitungan total bobot, PT. G (18.89%) menempati peringkat pertama, diikuti oleh PT. F (14.91%) dan PT. E (11.20%). Ketiga pemasok ini dinilai paling mampu memenuhi kriteria utama yang

diprioritaskan oleh klinik, terutama dalam aspek diskon dan dukungan teknis. Pemasok seperti PT. C (9.39%), PT. A (8.47%), dan PT. J (8.24%) berada di peringkat menengah karena hanya unggul pada beberapa sub-kriteria. Sementara itu, PT. D (6.34%), PT. B (6.29%), dan PT. H (7.41%) berada di posisi terbawah karena kontribusi rendah terhadap kriteria prioritas. Hasil ini mencerminkan fokus klinik pada efisiensi biaya dan dukungan profesional, sejalan dengan tingginya bobot pada Diskon (41.30%), Support (18.67%), dan Harga (18.62%), sedangkan kriteria Layanan (9.54%) dan Pengiriman (6.92%) berada pada prioritas yang lebih rendah.

VI. Hasil Rancangan

1. Pemilihan pemasok berperan penting dalam mendukung efisiensi operasional klinik. Dengan metode AHP, CV. Tivaza Light Dermatologika Indonesia dapat menilai alternatif pemasok secara objektif berdasarkan enam kriteria utama: harga, diskon, pengiriman, layanan, dan support.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa diskon, harga, dan support menjadi prioritas utama. PT. G dipilih sebagai pemasok terbaik karena unggul pada ketiga kriteria tersebut, diikuti oleh PT. F dan PT. E yang memiliki keunggulan masing-masing pada kriteria lainnya.
3. Berdasarkan hasil perhitungan total bobot, PT. G menempati peringkat pertama dengan skor 18.89%, diikuti oleh PT. F (14.91%) dan PT. E (11.20%). Ketiga pemasok ini dinilai paling mampu memenuhi kriteria utama yang diprioritaskan oleh klinik. Di posisi menengah terdapat PT. C (9.39%), PT. A (8.47%), dan PT. J (8.24%) yang menunjukkan performa cukup baik pada beberapa aspek. Sementara itu, pemasok seperti PT. D (6.34%), PT. B (6.29%), dan PT. H (7.41%) menempati peringkat bawah karena kontribusinya yang lebih rendah terhadap kriteria utama. Hasil ini mencerminkan fokus klinik pada efisiensi biaya dan dukungan strategis dalam memilih pemasok.

REFERENSI

- [1] N. Nawiyah, R. C. Kaemong, M. A. Ilham, and F. Muhammad, "PENYEBAB PENGARUHNYA PERTUMBUHAN PASAR INDONESIA TERHADAP PRODUK SKIN CARE LOKAL PADA TAHUN 2022," *ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin*, vol. 1, no. 12, pp. 1390–1396, Dec. 2023, doi: 10.55681/armada.v1i12.1060.
- [2] G. Fieldren, "7771-Article Text-22419-1-10-20240430," 2024.
- [3] Thomas. L. Saaty and L. G. Vargas, "Models, Method, Concepts & Application of The Analytic Hierarchy Process.," 2012.
- [4] T. L. Saaty, "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. International Journal of Services

Sciences," pp. 83–98, 2008.

- [5] E. Haryonugroho, "Analytical Hierarchy Process and Superdecision to Select Building Material for Housing Construction at New Capital Nusantara, East Kalimantan, Indonesia 1 Analytical Hierarchy Proc... Experiment Findings · July 2023 CITATIONS 0 READS 188." [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/372140119>
- [6] T. Wirawan Wisjhnuadji, A. Narendro, Y. Prabowo, S. Broto, and F. Teknologi Informasi, "PENGUNAAN METODA AHP PADA APLIKASI SUPERDECISIONS DALAM MENENTUKAN PILIHAN TERBAIK PRODUK MIKROPROSESOR," 2022. [Online]. Available: <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/index> | <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/index>
- [7] M. Farrel, R. Tara, R. S. Santoso, and R. Hanani, "ANALISIS DETERMINAN EFEKTIVITAS ORGANISASI KECAMATAN KRAMAT JATI." 2022.
- [8] I. Rasyid Munthe, V. Sihombing, M. Informatika, U. Labuhan Batu, and I. Email Penulis Korespondensi, "Analisis Sensitivitas Metode ELECTRE dalam Pengambilan Keputusan Multi-Kriteria," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 7, no. 1, pp. 316–322, 2024.