

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Baku Utama Menggunakan Metode MOORA Pada PT. Charoen Pokphand Indonesia

Implementation of a Decision Support System for Selecting Main Raw Material Suppliers Using the MOORA Method at PT. Charoen Pokphand Indonesia

Salsabila Yusriyah¹, Nita Sari Br. Sembiring²

¹Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Medan 20241, Sumatera Utara, Indonesia

²Informatika, Universitas Potensi Utama, Medan 20241, Sumatera Utara, Indonesia

Email: salsabilayusriyah75@gmail.com¹, nita.sembiring86@gmail.com²

ABSTRAK

PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk sebagai produsen ayam pedaging dan pakan ternak terbesar di Indonesia menghadapi tantangan yang signifikan dalam proses pemilihan supplier bahan baku utama. Selama ini, proses pemilihan masih mengandalkan penilaian manual yang berpotensi dipengaruhi oleh subjektivitas penilaian pribadi. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengelola berbagai kriteria yang kompleks, seperti harga, kualitas, ketepatan waktu pengiriman, kapasitas pasokan, serta faktor risiko lain yang dapat berdampak pada keberlangsungan produksi. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan gangguan pada efisiensi operasional dan menurunkan daya saing perusahaan apabila terjadi kesalahan dalam menentukan supplier. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis). Metode ini mampu mengintegrasikan berbagai kriteria secara komprehensif, meminimalisasi pengaruh subjektivitas, serta memberikan rekomendasi yang lebih objektif dan terukur. Dengan adanya sistem ini, proses pemilihan supplier diharapkan menjadi lebih akurat, efisien, dan transparan. Selain itu, sistem juga mendukung kesinambungan produksi, menjaga konsistensi kualitas produk, serta meningkatkan kepercayaan mitra bisnis maupun konsumen terhadap perusahaan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Supplier, Produsen, Metode MOORA.

ABSTRACT

PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk, the largest producer of broiler chickens and animal feed in Indonesia, faces significant challenges in selecting suppliers for its main raw materials. Currently, the selection process relies on manual assessments, potentially influenced by subjective personal judgment. This makes it difficult to manage complex criteria such as price, quality, on-time delivery, supply capacity, and other risk factors that can impact production continuity. This situation has the potential to disrupt operational efficiency and reduce the company's competitiveness if errors occur in selecting suppliers. To address these issues, the development of a decision support system based on the MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) method is necessary. This method is able to comprehensively integrate various criteria, minimize the influence of subjectivity, and provide more objective and measurable recommendations. With this system, the supplier selection process is expected to be more accurate, efficient, and transparent. In addition, the system also supports production continuity, maintains consistent product quality, and increases the trust of business partners and consumers in the company..

Keywords : Decision Support Systems, Suppliers, Manufacturers, MOORA Method.

Disubmit:

Direview:

Info Artikel :

Diterima :

Copyright © 2025 - senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Pada era perkembangan khususnya di bidang teknologi informasi, pekerjaan manusia kini dapat digantikan dengan sistem computer [1]. Teknologi merupakan perkembangan suatu media atau alat yang dapat digunakan dengan lebih efisien guna memproses serta mengendalikan suatu masalah [2]. Menggunakan kecanggihan teknologi ini untuk kelancaran bisnis, sangatlah diperlukan bagi kita sebagai pelaku bisnis di era globalisasi saat ini karena perkembangan teknologi yang sangat pesat [3]. Perangkat modern sebagian besar dikembangkan sebagai hasil dari kemajuan teknologi salah satunya sistem pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah system interaktif berbasis computer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menilai berbagai alternatif dan memilih solusi terbaik [4]. SPK adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu manusia dalam proses pengambilan keputusan, terutama untuk masalah semi-terstruktur dan tidak terstruktur [5].

PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk merupakan salah satu produsen ayam yang berkualitas dan produk pakan ternak ayam terbesar di Indonesia. Perusahaan ini dikenal dengan produk berkualitas tinggi yang mendukung kebutuhan industri peternakan dalam negeri. Sebagai pemain utama di sektor agribisnis, PT Charoen Pokphand Indonesia terus berupaya menjaga reputasi dan keberlanjutan bisnisnya melalui pemilihan bahan baku utama yang berkualitas tinggi untuk mendukung produksi pakan ternak yang optimal. Perusahaan menghadapi beberapa permasalahan dalam proses pemilihan supplier bahan baku utama. Pertama, proses seleksi supplier masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mengandalkan pencatatan dan evaluasi yang dilakukan secara langsung oleh pihak internal perusahaan tanpa bantuan sistem digital atau aplikasi berbasis data. Kedua, tidak adanya standar baku dalam pembobotan kriteria seperti kualitas bahan, pelayanan, harga dan waktu pengiriman, menyebabkan kesulitan dalam melakukan evaluasi secara objektif. Ketiga, proses seleksi yang lambat dan kurang terstruktur dapat menghambat kelancaran pasokan bahan baku, yang pada akhirnya berdampak pada efisiensi produksi dan peningkatan biaya operasional.

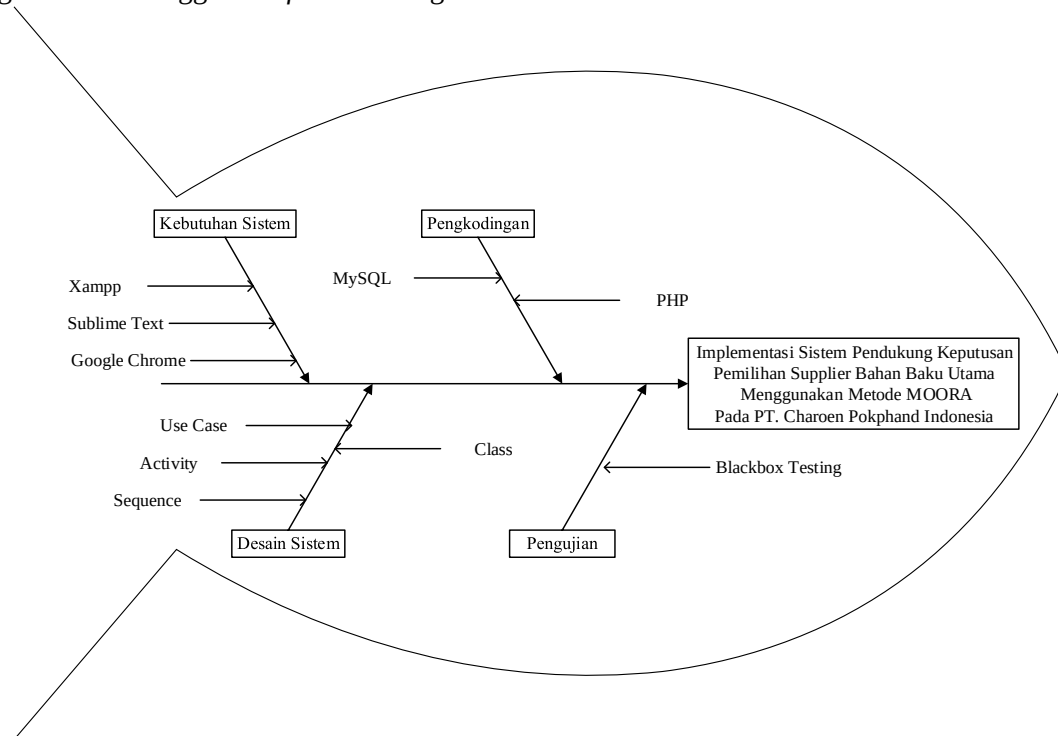
Sebagai solusi, dibutuhkan sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu membantu manajemen dalam melakukan pemilihan supplier secara objektif, terukur, dan tepat waktu. Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) dipilih sebagai pendekatan utama dalam pengembangan sistem pendukung keputusan ini. MOORA adalah singkatan dari Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis, yang dalam bahasa Indonesia berarti Optimasi Multi-Objek Berdasarkan Analisis Rasio [6]. Metode MOORA merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk mengevaluasi dan memilih alternatif terbaik dari sejumlah pilihan yang ada [7]. Konsep dasar metode ini membandingkan performa setiap alternatif pada semua kriteria dengan cara menghitung nilai rasio setiap alternatif terhadap nilai total dari semua alternatif untuk setiap kriteria [8]. Metode ini mampu menangani kedua jenis kriteria secara bersamaan, yaitu kriteria benefit (keuntungan) dan cost (biaya), di mana nilai benefit ingin dimaksimalkan dan nilai cost ingin diminimalkan [9]. Tujuannya adalah untuk mendapatkan peringkat atau urutan dari semua alternatif sehingga alternatif dengan nilai evaluasi tertinggi dapat ditetapkan sebagai solusi terbaik [10].

Penelitian “Pemilihan Jenis Ban Sepeda Motor Pada PT. Daya Anugrah Mandiri Menggunakan Metode Moora”. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi tidak berbentuk [11]. Penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Penerima Beasiswa Dengan Metode Moora”. Dalam konteks yang lebih khusus, penelitian ini berkontribusi dalam upaya mewujudkan akses pendidikan lebih merata dan adil di lingkungan sekolah tersebut [12]. Penelitian “Pemilihan Kepala Sekolah Dengan Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis Pada Yayasan Pendidikan Islam Ad Durrah”. Untuk menyeleksi guru mana saja yang berhak untuk mendapatkan kesempatan menjadi kepala sekolah karena seorang kepala sekolah yang ideal diharapkan mampu menguasai keseluruhan kriteria penilaian [13]. Penelitian “Penerapan Metode Moora Dalam Penentuan Kosmetik Terlaris Pada CV.Chavasindo

Jaya Berbasis Android”. Tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternatif pilihan yang ada dan pilihan-pilihan tersebut bersifat kompleks atau multi kriteria bahwa penentuan prioritas inilah yang merupakan bagian penting dari penggunaan metode Moora [14]. Penelitian “Implementasi Metode MOORA dalam Sistem Pendukung Keputusan bagi Calon Penerima Beasiswa Program Indonesia Pintar di SMPN Satu Atap Nununamat”. Penelitian ini adalah sistem berbasis website yang dapat membantu memberikan kemudahan bagi staf tata usaha di Sekolah Menengah Pertama Negeri Satu Atap Nununamat dalam proses seleksi menentukan penerima beasiswa PIP agar tidak salah sasaran serta memberikan keputusan dengan cepat dan tepat [15].

2. METODE

Diagram Fishbone, yang juga dikenal sebagai diagram tulang ikan atau diagram sebab-akibat, adalah alat manajemen yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memvisualisasikan berbagai penyebab potensial dari suatu masalah atau efek tertentu. Diagram ini dinamakan demikian karena bentuknya menyerupai kerangka ikan, dengan "kepala" mewakili masalah utama atau efek yang ingin diselesaikan, sedangkan "tulang-tulang" mewakili kategori penyebab yang berkontribusi terhadap masalah tersebut. Diagram ini membantu tim atau individu untuk mengorganisasi penyebab masalah secara sistematis ke dalam kelompok, seperti manusia, metode, mesin, material, lingkungan, atau kategori lainnya. Penggunaannya sering kali menjadi langkah awal dalam proses pemecahan masalah untuk mengidentifikasi akar penyebab yang perlu diatasi. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak menggunakan *fishbone* diagram :



Gambar 1 Diagram Fishbone

Berikut adalah penjelasan untuk diagram *Fishbone* (Ishikawa) pada gambar di atas:

1. Kebutuhan Sistem (*System Requirements*)

Tahap ini melibatkan identifikasi dan analisis kebutuhan sistem berdasarkan tujuan yang ingin dicapai. Informasi diperoleh dari pengguna atau *stakeholder* untuk merumuskan spesifikasi yang

jelas, mencakup kebutuhan fungsional (fungsi utama sistem) dan kebutuhan non-fungsional (keamanan, kinerja, dan kompatibilitas).

2. Desain Sistem (*System Design*)

Pada tahap ini, kerangka kerja sistem dirancang berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan. Desain meliputi arsitektur sistem, antarmuka pengguna, struktur *database*, dan alur proses, yang bertujuan untuk memastikan sistem dapat memenuhi kebutuhan yang telah didefinisikan.

3. Pengkodean (*coding*)

Tahap ini melibatkan penulisan sintak kode untuk menerapkan metode MOORA kedalam sistem yang di bangun. Tujuannya adalah memastikan kode dapat diterapkan kedalam sistem.

4. Pengujian Sistem (*System Testing*)

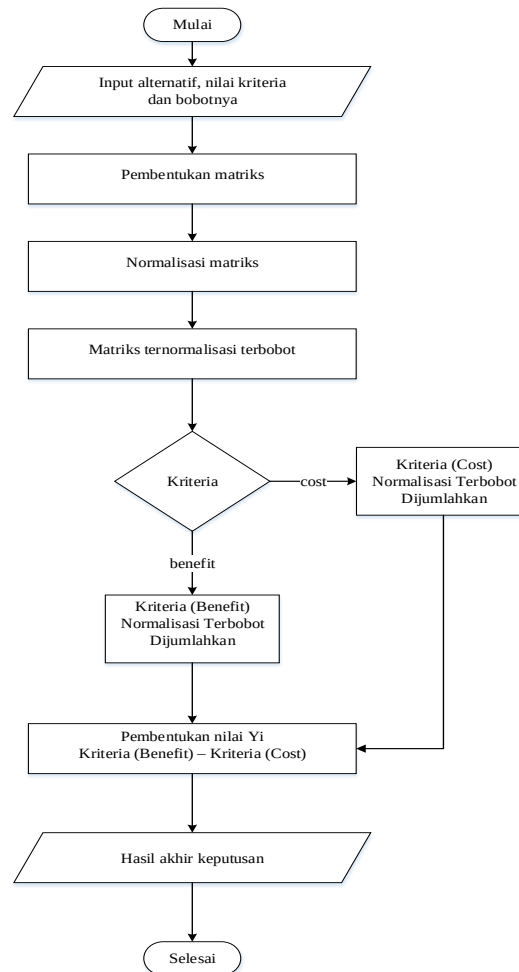
Setelah desain diimplementasikan, sistem diuji untuk memastikan bahwa fungsinya sesuai dengan spesifikasi dan bebas dari kesalahan. Pengujian mencakup uji fungsional, dan uji performa (*user acceptance testing*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Di mana kriteria dapat bernilai menguntungkan (*benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*cost*).

3.1 Flowchart Metode MOORA

Adapun *flowchart* metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2 Flowchart Metode MOORA

3.2 Contoh Kasus

Langkah pertama pada penilaian yang dirancang dengan menerapkan perhitungan Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) yaitu terlebih dahulu menentukan data alternatif dan kriteria.

1. Data Alternatif

Data alternatif merupakan kumpulan data yang sangat penting dalam sistem pendukung keputusan. Berikut adalah data yang akan dipilih dan dijadikan perhitungan metode MOORA dapat ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 1 Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A01	Supplier PT. Expravet Nasuba
A02	Supplier Mabar Feed Indonesia
A03	Supplier Ciomas Adisatwa
A04	Supplier Maju Sejahtera Lestari
A05	Supplier Leong Hup Jaya Indo
A06	Supplier PT. Gold Coin Indonesia
A07	Supplier New Hope Medan
A08	Supplier CV. Sanjaya Multi Artha
A09	Supplier Indojava Agrinusa
A10	Supplier PT. Japfa Comfeed Indonesia

A11	Supplier Intertama Trikenca Bersinar
A12	Supplier PT. Malindo Feedmill
A13	Supplier Super Unggas Jaya
A14	Supplier Leong Ayam Satu Primadona
A15	Supplier Citarasa

2. Menentukan Kriteria

Data kriteria merupakan kumpulan data yang sangat penting dalam sistem pendukung keputusan. Berikut adalah data kriteria yang telah ditentukan dan dijadikan perhitungan metode MOORA dapat ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

a. Kualitas

Faktor ini dilihat dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya ntuk mendapatkan kualitas barang yang baik.

b. Pelayanan

Faktor ini dilihat berdasarkan pelayanan yang diberikan oleh Alternatif dapat menjadi kunci dalam pemilihan satu Alternatif daripada yang lain.

c. Harga

Faktor ini dilihat berdasarkan nilai atau nominal yang dimiliki sutau barang. Pada perusahaan harga sangat ditentukan, barang yang memiliki harga termurahlah yang dipilih oleh perusahaan.

d. Waktu Pengiriman

Faktor ini dilihat berdasarkan kepercayaan pelanggan terhadap pemasok dalam waktu pengiriman.

3. Menentukan Nilai Kriteria.

Berikut adalah penjelasan pengambilan nilai dari setiap kriteria yang telah ditentukan berdasarkan data-data yang didapatkan, dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2 Kualitas

Defenisi	Nilai interval
Bahan sangat baik	5
Bahan baik	4
Bahan cukup baik	3
Bahan buruk	2
Bahan sangat buruk	1

Tabel 3 Pelayanan

Defenisi	Nilai interval
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Buruk	2
Sangat buruk	1

Tabel 4 Harga

Defenisi	Nilai interval	Perkiraan Harga
Sangat murah	5	10 Rb/Kg – 15 Rb/Kg
Murah	4	16 Rb/Kg – 18 Rb/Kg
Cukup murah	3	19 Rb/Kg – 20 Rb/Kg
Mahal	2	21 Rb/Kg – 25 Rb/Kg
Sangat Mahal	1	> 25 Rb/Kg

Tabel 5 Waktu Pengiriman

Defenisi	Nilai interval	Perkiraan
Sangat baik	5	1 hari dari tanggal pemesanan

Baik	4	3 hari dari tanggal pemesanan
Cukup	3	6 hari dari tanggal pemesanan
Kurang	2	9 hari dari tanggal pemesanan
Gagal	1	12 hari dari tanggal pemesanan

Dalam penentuan bobot, setiap kriteria memiliki nilai bobot yang berbeda-beda. Nilai bobot ditentukan berdasarkan kebutuhan yang bertujuan untuk mendapatkan hasil yang terbaik sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Berikut adalah bobot yang telah ditentukan :

Tabel 6 Bobot

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Normalisasi
K01	Kualitas	30	0,30
K02	Pelayanan	20	0,20
K03	Harga	25	0,25
K04	Waktu Pengiriman	25	0,25

4. Pembentukan Nilai Alternatif

Pembentukan nilai alternatif didapat dari nilai kriteria setiap masing-masing subkriteria yang telah ditentukan, adapun nilainya dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 7 Nilai dari setiap Alternatif Masing-Masing Kriteria

Kode	K01	K02	K03	K04
A01	4	4	4	4
A02	2	4	4	2
A03	1	2	4	3
A04	1	5	3	5
A05	3	3	4	5
A06	4	2	1	5
A07	1	4	1	5
A08	2	2	3	4
A09	3	1	2	2
A10	5	5	1	3
A11	3	1	2	3
A12	1	4	2	5
A13	1	3	1	4
A14	2	4	3	2
A15	5	2	3	5

5. Menentukan Proses Perhitungan MOORA

Adapun langkah-langkah perhitungan metode MOORA dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Matriks Keputusan

Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan.

X =	4	4	4	4
	2	4	4	2
	1	2	4	3
	1	5	3	5
	3	3	4	5
	4	2	1	5
	1	4	1	5
	2	2	3	4
	3	1	2	2
	5	5	1	3
	3	1	2	3
	1	4	2	5
	1	3	1	4

	2	4	3	2
	5	2	3	5

b. Normalisasi Matriks

Ternormalisasi Langkah kedua melakukan normalisasi terhadap matrik x dari nilai setiap kriteria.

$$K_1 = \sqrt{4^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 3^2 + 5^2}$$

$$K_1 = \sqrt{16 + 4 + 1 + 1 + 9 + 25} = \sqrt{126} = 11,225$$

$$A_{11} = 4 / 11,225 = 0,356$$

$$A_{21} = 2 / 11,225 = 0,178$$

$$A_{31} = 1 / 11,225 = 0,089$$

$$A_{41} = 1 / 11,225 = 0,089$$

$$A_{51} = 3 / 11,225 = 0,276$$

$$A_{61} = 4 / 11,225 = 0,356$$

$$A_{71} = 1 / 11,225 = 0,089$$

$$A_{81} = 2 / 11,225 = 0,178$$

$$A_{91} = 3 / 11,225 = 0,276$$

$$A_{101} = 5 / 11,225 = 0,445$$

$$A_{111} = 3 / 11,225 = 0,267$$

$$A_{121} = 1 / 11,225 = 0,089$$

$$A_{131} = 1 / 11,225 = 0,089$$

$$A_{141} = 2 / 11,225 = 0,178$$

$$A_{151} = 5 / 11,225 = 0,445$$

$$K_2 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 2^2 + 5^2 + 3^2 + 2^2}$$

$$K_2 = \sqrt{16 + 16 + 4 + 25 + 9 + 4} = \sqrt{166} = 12,884$$

$$A_{12} = 4 / 12,884 = 0,310$$

$$A_{22} = 4 / 12,884 = 0,310$$

$$A_{32} = 2 / 12,884 = 0,155$$

$$A_{42} = 5 / 12,884 = 0,388$$

$$A_{52} = 3 / 12,884 = 0,233$$

$$A_{62} = 2 / 12,884 = 0,155$$

$$A_{72} = 4 / 12,884 = 0,310$$

$$A_{82} = 2 / 12,884 = 0,155$$

$$A_{92} = 1 / 12,884 = 0,078$$

$$A_{102} = 5 / 12,884 = 0,388$$

$$A_{112} = 1 / 12,884 = 0,078$$

$$A_{122} = 4 / 12,884 = 0,310$$

$$A_{132} = 3 / 12,884 = 0,233$$

$$A_{142} = 4 / 12,884 = 0,310$$

$$A_{152} = 2 / 12,884 = 0,155$$

$$K_3 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 2^2 + 5^2 + 3^2 + 3^2}$$

$$K_3 = \sqrt{16 + 16 + 4 + 25 + 9 + 9} = \sqrt{116} = 10,770$$

$$A_{13} = 4 / 10,770 = 0,371$$

$$A_{23} = 4 / 10,770 = 0,371$$

$$A_{33} = 4 / 10,770 = 0,371$$

$$A_{43} = 3 / 10,770 = 0,279$$

$$A_{53} = 4 / 10,770 = 0,371$$

$$A_{63} = 1 / 8,185 = 0,093$$

$$A_{73} = 1 / 10,770 = 0,093$$

$$\begin{aligned}A_{83} &= 3 / 10,770 = 0,279 \\A_{93} &= 2 / 10,770 = 0,186 \\A_{103} &= 1 / 10,770 = 0,093 \\A_{113} &= 2 / 10,770 = 0,186 \\A_{123} &= 2 / 10,770 = 0,186 \\A_{133} &= 1 / 10,770 = 0,093 \\A_{143} &= 3 / 10,770 = 0,279 \\A_{153} &= 3 / 10,770 = 0,279\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}K_4 &= \sqrt{4^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2} \\K_4 &= \sqrt{16 + 4 + 9 + 25 + 25 + 25} = \sqrt{237} = 15,395 \\A_{14} &= 4 / 15,395 = 0,260 \\A_{24} &= 2 / 15,395 = 0,130 \\A_{34} &= 3 / 15,395 = 0,195 \\A_{44} &= 5 / 15,395 = 0,325 \\A_{54} &= 5 / 15,395 = 0,325 \\A_{64} &= 5 / 15,395 = 0,325 \\A_{74} &= 5 / 15,395 = 0,325 \\A_{84} &= 4 / 15,395 = 0,260 \\A_{94} &= 2 / 15,395 = 0,130 \\A_{104} &= 3 / 15,395 = 0,195 \\A_{114} &= 3 / 15,395 = 0,195 \\A_{124} &= 5 / 15,395 = 0,325 \\A_{134} &= 4 / 15,395 = 0,260 \\A_{144} &= 2 / 15,395 = 0,130 \\A_{154} &= 5 / 15,395 = 0,325\end{aligned}$$

c. Hasil Dari Normalisasi

Matriks X diperoleh matriks Xij Hasil nilai tabel dibawah didapatkan dari normalisasi matrik x, sebagai berikut :

Xij =	0,356	0,310	0,371	0,260
	0,178	0,310	0,371	0,130
	0,089	0,155	0,371	0,195
	0,089	0,388	0,279	0,325
	0,267	0,233	0,371	0,325
	0,356	0,155	0,093	0,325
	0,089	0,310	0,093	0,325
	0,178	0,155	0,279	0,260
	0,267	0,078	0,186	0,130
	0,445	0,388	0,093	0,195
	0,267	0,078	0,186	0,195
	0,089	0,310	0,186	0,325
	0,089	0,233	0,093	0,260
	0,178	0,310	0,279	0,130
	0,445	0,155	0,279	0,325
	0,356	0,310	0,371	0,260
	0,178	0,310	0,371	0,130
	0,089	0,155	0,371	0,195
	0,089	0,388	0,279	0,325
	0,267	0,233	0,371	0,325

Hasil dari normalisasi matriks x yang diperoleh dari matriks x_{ij} dikalikan dengan bobot yang sudah ditentukan sebelumnya.

	0,30	0,20	0,25	0,25
$X_{ij} =$	$0,356 \times 0,30$ $0,178 \times 0,30$ $0,089 \times 0,30$ $0,089 \times 0,30$ $0,267 \times 0,30$ $0,356 \times 0,30$ $0,089 \times 0,30$ $0,178 \times 0,30$ $0,267 \times 0,30$ $0,445 \times 0,30$ $0,267 \times 0,30$ $0,089 \times 0,30$ $0,089 \times 0,30$ $0,178 \times 0,30$ $0,445 \times 0,30$	$0,310 \times 0,20$ $0,310 \times 0,20$ $0,155 \times 0,20$ $0,388 \times 0,20$ $0,233 \times 0,20$ $0,155 \times 0,20$ $0,310 \times 0,20$ $0,155 \times 0,20$ $0,310 \times 0,20$ $0,388 \times 0,20$ $0,078 \times 0,20$ $0,388 \times 0,20$ $0,078 \times 0,20$ $0,310 \times 0,20$ $0,233 \times 0,20$ $0,310 \times 0,20$ $0,155 \times 0,20$	$0,371 \times 0,25$ $0,371 \times 0,25$ $0,371 \times 0,25$ $0,279 \times 0,25$ $0,371 \times 0,25$ $0,093 \times 0,25$ $0,093 \times 0,25$ $0,279 \times 0,25$ $0,186 \times 0,25$ $0,093 \times 0,25$ $0,186 \times 0,25$ $0,186 \times 0,25$ $0,186 \times 0,25$ $0,186 \times 0,25$ $0,279 \times 0,25$ $0,279 \times 0,25$	$0,260 \times 0,25$ $0,130 \times 0,25$ $0,195 \times 0,25$ $0,325 \times 0,25$ $0,325 \times 0,25$ $0,325 \times 0,25$ $0,325 \times 0,25$ $0,260 \times 0,25$ $0,130 \times 0,25$ $0,195 \times 0,25$ $0,195 \times 0,25$ $0,325 \times 0,25$ $0,260 \times 0,25$ $0,130 \times 0,25$ $0,325 \times 0,25$

Setelah melakukan perkalian terbobot maka hasil dari perkalian nilai kriteria dengan bobot kriteria dapat dilihat sebagai berikut.

$X_{ij} =$	0,107 0,053 0,027 0,027 0,080 0,107 0,027 0,053 0,080 0,134 0,080 0,027 0,027 0,053 0,134	0,062 0,062 0,031 0,078 0,047 0,031 0,062 0,031 0,016 0,078 0,016 0,062 0,047 0,062 0,031	0,093 0,093 0,093 0,070 0,093 0,023 0,023 0,070 0,046 0,023 0,046 0,046 0,023 0,070 0,070	0,065 0,032 0,049 0,081 0,081 0,081 0,081 0,065 0,032 0,049 0,049 0,081 0,065 0,032 0,081
------------	---	---	---	---

d. Menentukan Perangkingan

Hasil perkalian nilai ternormalisasi dengan bobot dan selanjutnya sebelum menentukan nilai perangkingan tetntukan terlebih dahulu nilai Y_i yang akan memisahkan nilai kriteria yang bersifat *benefit* dan *cost* selanjutnya akan dikurangkan kriteria *benefit* (max) dengan kriteria *cost* (min) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8 Nilai Perangkingan

Kode	MAX (K01+K02)	MIN (K03+K04)	Y_i	Rank
A10	0,211	0,072	0,139	1
A06	0,138	0,104	0,034	2
A09	0,096	0,079	0,017	3
A15	0,165	0,151	0,014	4
A14	0,116	0,102	0,013	5
A01	0,169	0,158	0,011	6
A11	0,096	0,095	0,001	7

A02	0,116	0,125	-0,010	8
A13	0,073	0,088	-0,015	9
A07	0,089	0,104	-0,016	10
A12	0,089	0,128	-0,039	11
A04	0,104	0,151	-0,046	12
A05	0,127	0,174	-0,047	13
A08	0,084	0,135	-0,050	14
A03	0,058	0,142	-0,084	15

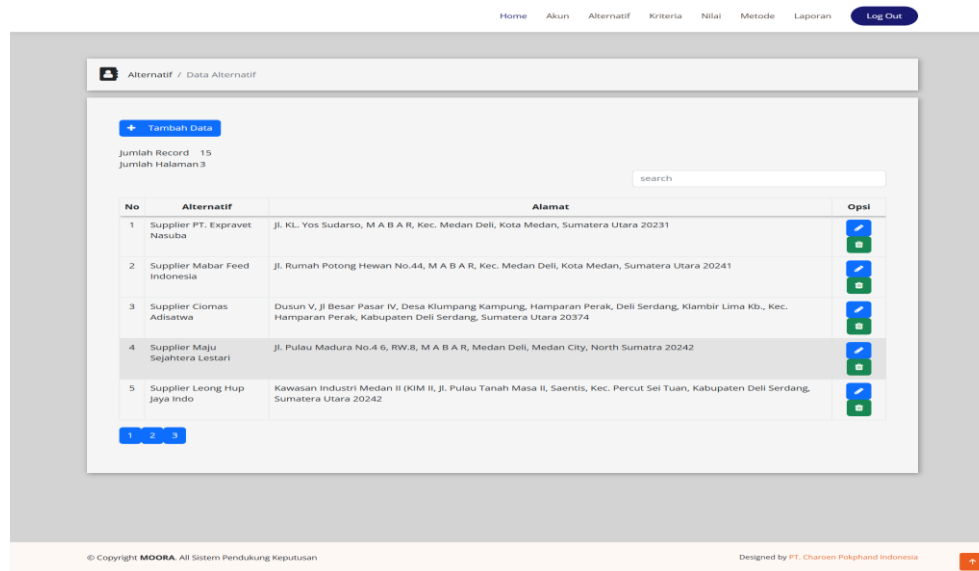
Berdasarkan hasil perhitungan metode MOORA dengan menggunakan 15 sampel alternatif supplier dan 4 kriteria penilaian, diperoleh hasil bahwa Alternatif A10 menempati peringkat pertama dengan nilai (0,139) dan ditetapkan sebagai *supplier* terbaik. Selain itu, pada peringkat lima besar berturut-turut ditempati oleh Alternatif A06 dengan nilai (0,034) pada peringkat kedua, Alternatif A09 dengan nilai (0,017) pada peringkat ketiga, Alternatif A15 dengan nilai (0,014) pada peringkat keempat, serta Alternatif A14 dengan nilai (0,013) pada peringkat kelima. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan metode MOORA mampu memberikan pemilihan supplier secara objektif dan terukur, sehingga dapat dijadikan dasar pertimbangan perusahaan dalam menentukan rekanan supplier bahan baku utama yang paling sesuai dengan kebutuhan.

3.3 Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari perancangan sistem yang dibangun dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tampilan Data Alternatif

Tampilan data alternatif pada sistem terlihat pada gambar berikut :



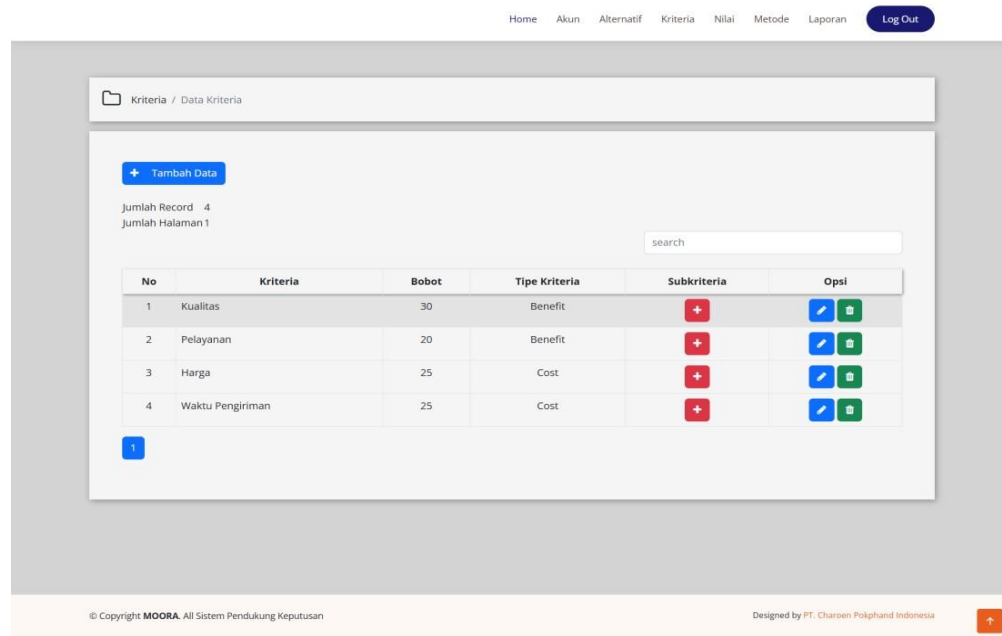
Gambar 3 Tampilan Data Alternatif

Tampilan Data Alternatif merupakan menu eksklusif yang hanya dapat diakses oleh admin untuk mengelola data *supplier* atau alternatif. Pada halaman ini, admin dapat menambah data *supplier* baru, mengubah informasi yang sudah ada, atau menghapus data yang tidak diperlukan lagi. Tampilan ini menampilkan daftar *supplier* dalam bentuk tabel dengan kolom-kolom informasi. Setiap entri dilengkapi tombol aksi untuk edit atau hapus, serta tombol Tambah Data untuk memasukkan supplier

baru. Menu ini dirancang untuk memudahkan admin dalam mengelola basis data supplier secara efisien dan terpusat.

2. Tampilan Data Kriteria

Tampilan data kriteria pada sistem terlihat pada gambar berikut :



Gambar 4 Tampilan Data Kriteria

Tampilan Data Kriteria adalah menu khusus admin yang berfungsi untuk mengelola parameter penilaian dalam sistem. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan kriteria baru, mengedit informasi kriteria yang sudah ada, atau menghapus kriteria yang tidak lagi digunakan. Data kriteria ditampilkan dalam bentuk tabel dengan kolom-kolom seperti nama kriteria, bobot, dan jenis (cost/benefit). Setiap entri dilengkapi tombol aksi untuk modifikasi data, serta terdapat opsi Tambah Kriteria untuk memasukkan parameter baru. Tampilan ini dirancang untuk memungkinkan pengelolaan kriteria penilaian secara sistematis dan terstruktur.

3. Tampilan Data Nilai

Tampilan data nilai pada sistem terlihat pada gambar berikut :

Nilai / Data Nilai						
+ Tambah Data						
Jumlah Record 15 Jumlah Halaman 3						
search						
No	Nama Alternatif	Kualitas	Pelayanan	Harga	Waktu Pengiriman	Opsi
1	Supplier PT. Expravet Nasuba	Bahan baik	baik	16 Rb/Kg - 18 Rb/Kg	3 hari dari tanggal pemesanan	 
2	Supplier Mabar Feed Indonesia	Bahan buruk	baik	16 Rb/Kg - 18 Rb/Kg	9 hari dari tanggal pemesanan	 
3	Supplier Ciomas Adisatwa	Bahan sangat buruk	Buruk	16 Rb/Kg - 18 Rb/Kg	6 hari dari tanggal pemesanan	 
4	Supplier Maju Sejahtera Lestari	Bahan sangat buruk	Sangat baik	19 Rb/Kg - 20 Rb/Kg	1 hari dari tanggal pemesanan	 
5	Supplier Leong Hup Jaya Indo	Bahan cukup baik	Cukup baik	16 Rb/Kg - 18 Rb/Kg	1 hari dari tanggal pemesanan	 
1 2 3						

© Copyright MOORA. All Sistem Pendukung Keputusan
Designed by PT. Charoen Pokphand Indonesia

Gambar 5 Tampilan Data Nilai

Tampilan Data Nilai adalah menu khusus admin yang berfungsi untuk mengelola nilai atau skor evaluasi dari setiap alternatif (*supplier*) berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan data penilaian baru, mengubah nilai yang sudah ada, atau menghapus data yang tidak valid. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang mencantumkan informasi seperti nama alternatif, kriteria penilaian, dan nilai yang diberikan. Setiap entri dilengkapi tombol aksi untuk edit dan hapus, serta tombol Tambah Nilai untuk memasukkan penilaian baru. Tampilan ini dirancang untuk memudahkan admin dalam menginput dan memelihara data penilaian secara akurat sebagai dasar untuk proses analisis dan pengambilan keputusan.

4. Tampilan Metode

Tampilan proses metode pada sistem terlihat pada gambar berikut :

Perangkingan Yi

ID	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
A10	PT. Japfa Comfeed Indonesia	0.139	1
A06	PT. Gold Coin Indonesia	0.034	2
A09	PT. Indojoya Agrinusa	0.017	3
A15	PT Japfa Comfeed Indonesia	0.014	4
A14	PT Leong Ayam Satu Primadona	0.013	5
A01	PT. Expravet Nasuba	0.011	6
A11	PT. Intertama Trikenana Bersinar	0.001	7
A02	PT. Mahar Feed Indonesia	-0.010	8
A13	PT. Super Unggas Jaya	-0.015	9
A07	PT. New Hope Medan	-0.016	10
A12	PT. Malindo Feedmill	-0.039	11
A04	PT. Maju Sejahtera Lestari	-0.046	12
A05	PT. Leong Hup Jaya Indo	-0.047	13
A08	CV. Sanjaya Multi Artha	-0.050	14
A03	PT. Ciomas Adisatwa	-0.084	15

Kesimpulan :

Dari hasil analisa metode **MOORA** yang mendapatkan nilai tertinggi **PT. Japfa Comfeed Indonesia** nilai **MOORA (0.139)**. Sehingga dapat disimpulkan yang menjadi **SUPPLIER TERBAIK** didapat oleh **PT. Japfa Comfeed Indonesia**.

Gambar 6 Tampilan Metode

Tampilan Metode MOORA merupakan menu khusus admin yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan guna menentukan *supplier* terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Pada halaman ini, sistem akan secara otomatis menganalisis data alternatif, kriteria, dan nilai yang telah diinput sebelumnya menggunakan metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*). Admin dapat memulai proses perhitungan dengan menekan tombol Hitung, setelah itu hasil perankingan supplier akan ditampilkan, mulai dari yang terbaik hingga terburuk. Tampilan ini juga menyediakan opsi untuk melihat detail perhitungan atau mencetak laporan hasil analisis. Menu ini dirancang untuk membantu admin dalam pengambilan keputusan secara objektif dan terukur.

5. Tampilan Laporan

Tampilan laporan pada sistem terlihat pada gambar berikut :

 **PT. CHAROEN POKPHAND INDONESIA**
 Telepon/Fax : (061) 6850003
 Jl. Pulau Jawa, MABAR, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20242
 Website : <https://cp.co.id/>

LAPORAN HASIL ANALISA METODE MOORA

No	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
1	Supplier PT. Japfa Comfeed Indonesia	0.1393	1
2	Supplier PT. Gold Coin Indonesia	0.0335	2
3	Supplier Indojoya Agrinusa	0.0168	3
4	Supplier Citarasa	0.0138	4
5	Supplier Leong Ayam Satu Primadona	0.0134	5
6	Supplier PT. Expravet Nasuba	0.0112	6
7	Supplier Intertama Trikenana Bersinar	0.0006	7
8	Supplier Mahar Feed Indonesia	-0.0098	8
9	Supplier Super Unggas Jaya	-0.0149	9
10	Supplier New Hope Medan	-0.0156	10
11	Supplier PT. Malindo Feedmill	-0.0388	11
12	Supplier Maju Sejahtera Lestari	-0.0465	12
13	Supplier Leong Hup Jaya Indo	-0.0473	13
14	Supplier CV. Sanjaya Multi Artha	-0.0501	14
15	Supplier Ciomas Adisatwa	-0.0838	15

Gambar 7 Tampilan Laporan

Tampilan Laporan merupakan menu yang dapat diakses oleh admin dan pimpinan untuk melihat atau mencetak hasil analisis pemilihan *supplier*. Pada halaman ini, pengguna dapat menampilkan laporan hasil perankingan *supplier* yang telah diolah menggunakan metode MOORA. Terdapat opsi untuk mencetak laporan dalam format yang rapi atau menyimpannya sebagai dokumen (PDF).

4. KESIMPULAN

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan *supplier* bahan baku utama dengan menerapkan metode MOORA, yang mampu menyajikan hasil perhitungan secara objektif dan terukur berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
2. Metode MOORA terbukti efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan multikriteria karena mampu mengolah berbagai variabel seperti kualitas, pelayanan, harga, dan waktu pengiriman secara bersamaan dan menghasilkan peringkat *supplier* yang akurat.
3. Implementasi sistem ini membantu perusahaan dalam mengurangi waktu dan potensi kesalahan dalam proses seleksi *supplier*, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung keberlanjutan produksi melalui pemilihan bahan baku yang tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.

REFERENSI

- [1] Fauziah, R. D., & Sembiring, N. S. B. (2023). Aplikasi Berbasis Android Dalam Penjualan Makanan Hewan Peliharaan. *Jurnal Info Digit (JID)*, 1(2), 711-730.
- [2] Febrianto, A., & Sembiring, N. S. B. (2024). Rancang Bangun Sistem Aplikasi E-Monitor Pada Dimsum Citra Marelان Berbasis Android. *Jurnal Info Digit (JID)*, 2(3), 926-938.
- [3] Sembiring, N. S. B. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Obat Pada Apotek Mitha Farma Berbasis Web Dan Android. *Jurnal Info Digit (JID)*, 1(2), 488-501.
- [4] Batubara, R. O., Sadikin, M., Putri, D. R. D., Umam, M. H., Sembiring, N. S. B., & Sinaga, M. D. (2025). Implementasi Metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Bibit Ikan Lele Berkualitas. *Informatic Technique Journal*, 13(1), 96-110.
- [5] Sinaga, M. D., Hardiyanti, Y., Sembiring, N., Haryanto, E. V., Nababan, L., & Sianturi, C. J. M. (2025). Analisis Model Keputusan Dengan Metode TOPSIS untuk Menilai Kualitas Air Minum Isi Ulang. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 17(1), 20-32.
- [6] Rizky, M., & Setiawan, A. (2023). Penerapan Metode MOORA Dalam Penentuan Wali Kelas Terbaik (Studi Kasus: Yayasan Perguruan Brigjen Katamso II Medan). *Jurnal Info Digit (JID)*, 1(1), 15-27.
- [7] Reza, M., & Gunawan, H. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) Menggunakan Metode MOORA. *Jurnal Info Digit (JID)*, 1(1), 28-41.

- [8] Syahrani, J., & Nasution, F. P. (2024). Penerapan Metode MOORA Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Customer Loyal Pada CV. Aneka Hydraulic System Medan. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 2(3), 808-819.
- [9] Qurniawan, M. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Produk Makanan Kucing Terbaik Menggunakan Metode Moora. *Jurnal Info Digit (JID)*, 1(2), 567-583.
- [10] Nuari, R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Platform Pengembangan Aplikasi Web Menggunakan Metode MOORA. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, 2(3), 130-139.
- [11] Dakhi, M. S. H., & Utami, R. (2024). Pemilihan Jenis Ban Sepeda Motor Pada PT. Daya Anugrah Mandiri Menggunakan Metode Moora. *Jurnal Info Digit (JID)*, 2(3A), 1628-1642.
- [12] Eska, J., Afira, R., & Sari, A. N. (2025). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA PENERIMA BEASISWA DENGAN METODE MOORA. *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, 8(1), 78-85.
- [13] Arrasyd, H., & Rosnelly, R. (2024). Pemilihan Kepala Sekolah Dengan Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis Pada Yayasan Pendidikan Islam Ad Durrah. *Jurnal Info Digit (JID)*, 2(3A), 1543-1558.
- [14] Syahputra, M. I., & Harahap, C. B. (2025). Penerapan Metode Moora Dalam Penentuan Kosmetik Terlaris Pada CV. Chavasindo Jaya Berbasis Android. *Jurnal Info Digit (JID)*, 3(2), 425-436.
- [15] Nahak, E., Tedy, F., Siki, Y. C. H., Ngaga, E., Jando, E., & Mau, S. D. B. (2024). Implementasi Metode MOORA dalam Sistem Pendukung Keputusan bagi Calon Penerima Beasiswa Program Indonesia Pintar di SMPN Satu Atap Nununamat. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(1), 83-98.