Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/ijmst
Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 502-514
P-ISSN: 2986-6790, e-ISSN: 2986-6782

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Daging Sapi Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus: PT Samlay Dharma Mandiri)

Rafli Kurnia Muslim, Iwan Giri Waluyo*
Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
raflikoernia@gmail.com, d02370@unpam.ac.id*

Abstrak

Pemilihan supplier yang tepat dan handal merupakan faktor yang sangat krusial dalam menjaga kualitas, keamanan, serta kontinuitas pasokan bahan baku pada rantai pasok industri pangan yang sangat kompetitif saat ini, di mana PT Samlay Dharma Mandiri selama ini masih menggunakan proses penentuan mitra supplier daging sapi secara konvensional dan manual sehingga rentan memicu unsur subjektivitas penilaian, ketidakefisienan operasional, hingga potensi risiko kerugian bisnis yang cukup besar bagi kelangsungan perusahaan. Penelitian ini bertujuan secara komprehensif untuk merancang serta mengimplementasikan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang modern, interaktif, dan terintegrasi guna membantu pihak manajemen dalam menyeleksi supplier daging sapi terbaik secara objektif, transparan, terukur, dan sistematis. Metodologi analitis yang diterapkan dalam riset ini memanfaatkan keunggulan algoritma Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) untuk mengevaluasi serta meranking berbagai alternatif secara akurat berdasarkan kriteria penting yang telah ditentukan secara cermat, meliputi aspek harga kompetitif, standar kualitas produk daging, tingkat ketersediaan stok yang konsisten, serta rekam jejak reputasi dari setiap supplier di pasaran, di mana pengumpulan data primer dan sekunder dilakukan melalui metode observasi langsung di lapangan, sesi wawancara mendalam, serta studi dokumentasi operasional perusahaan secara menyeluruh, sehingga berdasarkan hasil pengujian sistem dan analisis data kuantitatif, sistem pendukung keputusan berbasis web ini terbukti mampu memberikan rekomendasi pemilihan supplier secara cepat dan akurat, meningkatkan efisiensi manajerial, serta memberikan kontribusi praktis yang sangat signifikan bagi perusahaan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Pemilihan Supplier, Daging Sapi, Rantai Pasok

Abstract

Selecting the right and reliable supplier is a crucial factor in maintaining the quality, safety, and continuity of raw material supply in today's highly competitive food industry supply chain. At PT Samlay Dharma Mandiri, the process of determining beef supplier partners has traditionally been conducted conventionally and manually, making it vulnerable to subjective evaluation elements, operational inefficiencies, and the potential for substantial business risks to company continuity. This study aims comprehensively to design and implement a modern, interactive, and integrated web-based decision support system to assist management in selecting the best beef supplier objectively, transparently, measurably, and systematically. The analytical methodology applied in this research utilizes the advantages of the Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) algorithm to evaluate and rank various alternatives accurately based on carefully predetermined important criteria, including competitive pricing, product quality standards, consistent stock availability, and the reputation track record of each supplier in the market. Primary and secondary data collection was conducted through direct field observation, in-depth interviews, and comprehensive company operational documentation studies. Based on system testing and quantitative data analysis results, this web-based decision support system has proven capable of providing rapid and accurate supplier selection recommendations, enhancing managerial efficiency, and delivering significant practical contributions to the company.

Keywords: Decision Support System, MOORA, Supplier Selection, Beef, Supply Chain

1. Pendahuluan

Sebagai komoditas strategis dalam sektor industri pangan, ketersediaan daging sapi yang berstandar mutu tinggi merupakan determinan utama dalam menjaga kontinuitas operasional rantai pasok (*supply chain*) (Suryati & Pratama, 2023). Dinamika industri ini menuntut efisiensi pengadaan melalui mekanisme seleksi mitra penyedia (*supplier*) yang objektif guna memitigasi risiko penurunan kualitas produk akhir (Ramadhan & Santoso, 2022; Hidayat et al., 2024). Namun, pada level operasional PT Samlay Dharma Mandiri, proses penentuan *supplier*

daging sapi selama ini masih bertumpu pada evaluasi konvensional berbasis manual. Pendekatan tersebut terbukti memicu tingginya bias subjektivitas, inefisiensi waktu pemrosesan data, serta kerentanan terhadap ketidakcocokan karakteristik multikriteria—seperti disparitas harga, fluktuasi kapasitas pasokan, dan variasi *lead time* pengiriman (Siregar & Utami, 2022; Nugroho et al., 2023).

Berbagai studi literatur terdahulu telah mengeksplorasi penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam kerangka manajemen rantai pasok, termasuk pemanfaatan model analitik untuk pengadaan bahan baku (Putri & Wijaya, 2023) serta penerapan algoritma multikriteria guna perankingan vendor komersial (Setiawan & Lestari, 2022). Kendati demikian, *gap analysis* dari riset-riset sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar sistem yang dibangun masih bersifat parsial, belum mengakomodasi dinamika operasional secara *real-time* melalui platform berbasis web, serta belum mengintegrasikan parameter evaluasi yang komprehensif terhadap sektor spesifik pengadaan daging (Pratiwi et al., 2024).

Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) dan *state of the art* berupa arsitektur Sistem Pendukung Keputusan berbasis web yang mengintegrasikan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA). Pendekatan ini mengevaluasi delapan parameter multikriteria secara serentak—meliputi Harga Daging per Kg (C_1 - *Cost*, 20%), Kualitas Daging (C_2 - *Benefit*, 20%), Ketepatan Pengiriman (C_3 - *Benefit*, 15%), Kapasitas Pasokan (C_4 - *Benefit*, 10%), serta parameter komplementer yang mencakup Kebersihan (C_5), Pelayanan (C_6), Jarak (C_7 - *Cost*), dan Loyalitas (C_8) dengan bobot kumulatif 35%. Melalui prosedur normalisasi matriks rasio, metode MOORA mampu menyeimbangkan parameter yang bersifat menguntungkan (*benefit*) maupun membebani (*cost*) secara matematis presisi.

Urgensi dan alasan fundamental dilaksanakannya riset ini adalah untuk mentransformasi sistem evaluasi konvensional di PT Samlay Dharma Mandiri menjadi kerangka komputasi yang transparan, terukur, dan menghasilkan klaster rekomendasi keputusan yang terstruktur secara hierarkis (*Rekomendasi Utama/Peringkat Atas, Prioritas Cadangan, dan Tidak Direkomendasikan*). Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode MOORA untuk mengoptimalkan efektivitas serta objektivitas pemilihan supplier daging sapi pada PT Samlay Dharma Mandiri.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif terapan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* daging sapi berbasis web di PT Samlay Dharma Mandiri (Prasetya & Priyatno, 2022). Prosedur riset meliputi pengumpulan data primer dan sekunder melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi historis transaksi supplier (Priyatno et al., 2019). Sistem dikembangkan menggunakan model *Waterfall* dengan arsitektur bahasa pemrograman Python Flask, basis data SQLite, dan antarmuka responsif berbasis HTML5/CSS3. Perangkat pendukung yang digunakan dalam implementasi sistem ini dirinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Perangkat Lunak dan Perangkat Keras Pendukung

Komponen	Spesifikasi Server	Spesifikasi Client
Sistem Operasi	Linux Ubuntu 22.04 LTS / Windows 11	Windows 11 Home 64-bit
Perangkat Lunak	Python Flask, SQLite, Git, Visual Studio Code	Visual Studio Code, Web Browser (Chrome/Edge)
Perangkat Keras	Processor Intel Core i5 / AMD Ryzen 5, RAM 8 GB, 256 GB SSD	Processor Intel Core i5 / AMD Ryzen 5, RAM 8 GB

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 1 menyajikan spesifikasi infrastruktur server dan klien yang digunakan untuk memastikan replikasi sistem dapat dilakukan dengan akurat. Analisis dan pemeringkatan alternatif menggunakan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) (Subagio et al., 2020; Wijaya & Ipriadi, 2025). Tahapan komputasi dimulai dengan pembentukan matriks keputusan *X* berukuran 20 X 8, dilanjutkan dengan normalisasi matriks untuk menyeragamkan skala parameter melalui Persamaan 1 (Taherdoost, 2023).

$$X_{ij}^{*} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^{2}}}$$

dengan X_{ij}^{*} adalah elemen matriks ternormalisasi pada indeks baris ke-i dan kolom ke-j, x_{ij}merupakan nilai matriks asli pada indeks baris ke-i dan kolom ke-j (Priyatno, 2020), dan $\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^{2}}$ menyatakan akar jumlah kuadrat seluruh nilai pada kolom kriteria ke-j (Fadhillah et al., 2020; Priyatno, 2019).

Setelah proses normalisasi, tahapan berikutnya adalah pembobotan matriks ternormalisasi dengan mengalikan nilai ternormalisasi terhadap bobot kepentingan masing-masing kriteria menggunakan Persamaan 2.

$$X_{ij}^{**} = W_j \times X_{ij}^{*}$$

dengan X_{ij}^{**} adalah nilai terbobot pada indeks baris ke-i dan kolom ke-j,W_j menyatakan bobot kriteria ke-j (Priyatno, 2020), dan X_{ij}^{*} adalah nilai matriks ternormalisasi (Fadhillah et al., 2020; Priyatno, 2019).

Tahap akhir perhitungan MOORA melibatkan penjumlahan nilai terbobot kriteria bertipe *benefit* dikurangi dengan jumlah nilai terbobot kriteria bertipe *cost* untuk memperoleh nilai optimasi akhir melalui Persamaan 3.

$$Y_i = \sum_{j=1}^{n} X_{ij}^{**}\,(Benefit) - \sum_{j=g+1}^{n} X_{ij}^{**}\,(Cost)$$

dengan Y_i adalah nilai optimasi untuk alternatif ke-i, g menyatakan jumlah kriteria bertipe *benefit*, dan n adalah jumlah total keseluruhan kriteria yang dievaluasi (Fadhillah et al., 2020; Priyatno, 2019). Hasil akhir dari nilai Y_i tersebut kemudian diurutkan secara menurun (*descending*) untuk menghasilkan rekomendasi peringkat *supplier* terbaik bagi perusahaan.

Sebagai komoditas strategis dalam sektor industri pangan, ketersediaan daging sapi yang berstandar mutu tinggi merupakan determinan utama dalam menjaga kontinuitas operasional rantai pasok (*supply chain*) (Suryati & Pratama, 2023). Dinamika industri ini menuntut efisiensi pengadaan melalui mekanisme seleksi mitra penyedia (*supplier*) yang objektif guna memitigasi risiko penurunan kualitas produk akhir (Ramadhan & Santoso, 2022; Hidayat et al., 2024). Namun, pada level operasional PT Samlay Dharma Mandiri, proses penentuan *supplier* daging sapi selama ini masih bertumpu pada evaluasi konvensional berbasis manual. Pendekatan tersebut terbukti memicu tingginya bias subjektivitas, inefisiensi waktu pemrosesan data, serta kerentanan terhadap ketidakcocokan karakteristik multikriteria—seperti disparitas harga, fluktuasi kapasitas pasokan, dan variasi *lead time* pengiriman (Siregar & Utami, 2022; Nugroho et al., 2023).

Berbagai studi literatur terdahulu telah mengeksplorasi penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam kerangka manajemen rantai pasok, termasuk pemanfaatan model analitik untuk pengadaan bahan baku (Putri & Wijaya, 2023) serta penerapan algoritma multikriteria guna perankingan vendor komersial (Setiawan & Lestari, 2022). Kendati demikian, *gap analysis* dari riset-riset sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar sistem yang dibangun masih bersifat parsial, belum mengakomodasi dinamika operasional secara *real-time* melalui platform berbasis web, serta belum mengintegrasikan parameter evaluasi yang komprehensif terhadap sektor spesifik pengadaan daging (Pratiwi et al., 2024).

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3. Pembahasan dan Hasil

3.1 Nilai Alternatif (Matriks Keputusan X)

Nilai alternatif merupakan hasil evaluasi kinerja dari 20 alternatif supplier (A_1 s.d. A_{20}) terhadap 8 kriteria penilaian (C_1 s.d. C_8). Nilai kuantitatif dan kualitatif dari setiap parameter kriteria disusun ke dalam matriks keputusan X berukuran 20×8 sebagaimana disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Matriks Keputusan (X) Penilaian 20 *Supplier*

Kode	Nama *Supplier*	C1 (Cost)	C2 (Ben)	C3 (Ben)	C4 (Ben)	C5 (Ben)	C6 (Ben)	C7 (Cost)	C8 (Ben)
A1	CV Sumber Daging Segar	95.000,00	4,00	4,00	5.000,00	4,00	4,00	35,00	4,00
A2	UD Mitra Ternak Jaya	90.000,00	3,00	3,00	3.500,00	3,00	3,00	22,00	3,00
A3	PT Agro Daging Mandiri	105.000,00	5,00	5,00	8.000,00	5,00	5,00	55,00	5,00
A4	CV Berkah Ternak Utama	88.000,00	3,00	4,00	2.500,00	4,00	3,00	18,00	3,00
A5	UD Prima Daging Sapi	82.000,00	2,00	3,00	1.500,00	3,00	3,00	75,00	2,00
A6	PT Sentosa Livestock	110.000,00	5,00	4,00	10.000,00	5,00	4,00	40,00	5,00
A7	CV Daging Berkah Jaya	85.000,00	3,00	2,00	1.200,00	3,00	5,00	10,00	3,00
A8	UD Sapi Unggul	92.000,00	4,00	5,00	6.000,00	4,00	4,00	28,00	4,00
A9	PT Nusantara Meats	98.000,00	4,00	4,00	7.500,00	4,00	5,00	50,00	4,00
A10	CV Harapan Ternak	87.000,00	3,00	3,00	3.000,00	3,00	3,00	45,00	3,00
A11	UD Karunia Daging	84.000,00	2,00	4,00	2.000,00	2,00	4,00	60,00	2,00
A12	PT Global Beef Indonesia	115.000,00	5,00	5,00	15.000,00	5,00	5,00	15,00	5,00
A13	PT Mina Foods	105.000,00	4,00	5,00	17.000,00	4,00	5,00	30,00	3,00
A14	CV Kamigrill	110.000,00	5,00	3,00	7.000,00	4,00	2,00	50,00	5,00
A15	CV Red Tiger	98.000,00	4,00	5,00	6.000,00	5,00	4,00	75,00	4,00

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

A16	PT Best Bangan	95.000,00	4,00	3,00	3.500,00	4,00	5,00	65,00	4,00
A17	PT Indogizi	125.000,00	3,00	3,00	4.000,00	5,00	4,00	38,00	5,00
A18	PT Agro Boga	113.000,00	5,00	4,00	8.000,00	3,00	4,00	60,00	5,00
A19	CV Jaya Barokah	92.000,00	2,00	5,00	15.000,00	4,00	5,00	45,00	5,00
A20	PT Guci Raya	89.000,00	4,00	3,00	20.000,00	4,00	5,00	60,00	4,00

3.2 Pembagi Normalisasi (Denominator) & Matriks Ternormalisasi

Menghitung nilai pembagi untuk setiap kolom kriteria guna normalisasi vektor:

C1 (*Cost*): 440.901,3495 (Bobot: 4,0)

C2 (*Benefit*): 17,1464 (Bobot: 5,0)

C3 (*Benefit*): 17,6918 (Bobot: 4,0)

C4 (*Benefit*): 40.406,5589 (Bobot: 3,0)

C5 (*Benefit*): 17,8326 (Bobot: 4,0)

C6 (*Benefit*): 18,7617 (Bobot: 3,0)

C7 (*Cost*): 213,1572 (Bobot: 2,0)

C8 (*Benefit*): 18,0000 (Bobot: 5,0)

Tabel 3. Matriks Ternormalisasi (X_{ij}^{*}) 20 *Supplier*

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0,2155	0,2333	0,2261	0,1237	0,2243	0,2132	0,1642	0,2222
A2	0,2041	0,1750	0,1696	0,0866	0,1682	0,1599	0,1032	0,1667
A3	0,2381	0,2916	0,2826	0,1980	0,2804	0,2665	0,2580	0,2778
A4	0,1996	0,1750	0,2261	0,0619	0,2243	0,1599	0,0844	0,1667
A5	0,1860	0,1166	0,1696	0,0371	0,1682	0,1599	0,3519	0,1111
A6	0,2495	0,2916	0,2261	0,2475	0,2804	0,2132	0,1877	0,2778
A7	0,1928	0,1750	0,1130	0,0297	0,1682	0,2665	0,0469	0,1667
A8	0,2087	0,2333	0,2826	0,1485	0,2243	0,2132	0,1314	0,2222
A9	0,2223	0,2333	0,2261	0,1856	0,2243	0,2665	0,2346	0,2222

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

A10	0,1973	0,1750	0,1696	0,0742	0,1682	0,1599	0,2111	0,1667
A11	0,1905	0,1166	0,2261	0,0495	0,1122	0,2132	0,2815	0,1111
A12	0,2608	0,2916	0,2826	0,3712	0,2804	0,2665	0,0704	0,2778
A13	0,2381	0,2333	0,2826	0,4207	0,2243	0,2665	0,1407	0,1667
A14	0,2495	0,2916	0,1696	0,1732	0,2243	0,1066	0,2346	0,2778
A15	0,2223	0,2333	0,2826	0,1485	0,2804	0,2132	0,3519	0,2222
A16	0,2155	0,2333	0,1696	0,0866	0,2243	0,2665	0,3049	0,2222
A17	0,2835	0,1750	0,1696	0,0990	0,2804	0,2132	0,1783	0,2778
A18	0,2563	0,2916	0,2261	0,1980	0,1682	0,2132	0,2815	0,2778
A19	0,2087	0,1166	0,2826	0,3712	0,2243	0,2665	0,2111	0,2778
A20	0,2019	0,2333	0,1696	0,4950	0,2243	0,2665	0,2815	0,2222

3.3 Matriks Terbobot (X_{ij}^{**})

Mengalikan nilai ternormalisasi dengan bobot kepentingan tiap kriteria (W_j) melalui modul sistem Python Flask:

Tabel 4. Matriks Terbobot 20 *Supplier*

Kode	C1 (COST)	C2 (BEN)	C3 (BEN)	C4 (BEN)	C5 (BEN)	C6 (BEN)	C7 (COST)	C8 (BEN)
A1	0,0287	0,0389	0,0301	0,0124	0,0299	0,0213	0,0109	0,0370
A2	0,0272	0,0292	0,0226	0,0087	0,0224	0,0160	0,0069	0,0278
A3	0,0318	0,0486	0,0377	0,0198	0,0374	0,0267	0,0172	0,0463
A4	0,0266	0,0292	0,0301	0,0062	0,0299	0,0160	0,0056	0,0278
A5	0,0248	0,0194	0,0226	0,0037	0,0224	0,0160	0,0235	0,0185
A6	0,0333	0,0486	0,0301	0,0247	0,0374	0,0213	0,0125	0,0463
A7	0,0257	0,0292	0,0151	0,0030	0,0224	0,0267	0,0031	0,0278
A8	0,0278	0,0389	0,0377	0,0148	0,0299	0,0213	0,0088	0,0370
A9	0,0296	0,0389	0,0301	0,0186	0,0299	0,0267	0,0156	0,0370
A10	0,0263	0,0292	0,0226	0,0074	0,0224	0,0160	0,0141	0,0278
A11	0,0254	0,0194	0,0301	0,0050	0,0150	0,0213	0,0188	0,0185

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

A12	0,0348	0,0486	0,0377	0,0371	0,0374	0,0267	0,0047	0,0463
A13	0,0318	0,0389	0,0377	0,0421	0,0299	0,0267	0,0094	0,0278
A14	0,0333	0,0486	0,0226	0,0173	0,0299	0,0107	0,0156	0,0463
A15	0,0296	0,0389	0,0377	0,0148	0,0374	0,0213	0,0235	0,0370
A16	0,0287	0,0389	0,0226	0,0087	0,0299	0,0267	0,0203	0,0370
A17	0,0378	0,0292	0,0226	0,0099	0,0374	0,0213	0,0119	0,0463
A18	0,0342	0,0486	0,0301	0,0198	0,0224	0,0213	0,0188	0,0463
A19	0,0278	0,0194	0,0377	0,0371	0,0299	0,0267	0,0141	0,0463
A20	0,0269	0,0389	0,0226	0,0495	0,0299	0,0267	0,0188	0,0370

3.4 Optimasi Nilai Skor Preferensi (Y_i) & Peringkat Akhir

Nilai akhir Y_i dihitung dengan mengurangkan jumlah kriteria *benefit* terhadap kriteria *cost*. Hasil perangkingan secara otomatis dihasilkan oleh aplikasi web dan disajikan pada Tabel 5:

Tabel 5. Laporan Perangkingan Pemilihan *Supplier* Daging Sapi

Peringkat	Kode	Nama *Supplier*	∑ Benefit	∑ Cost	Skor Preferensi (Yi)	Status / Keterangan
1	A12	PT Global Beef Indonesia	+0,2337	-0,0395	0,1943	Rekomendasi Utama
2	A3	PT Agro Daging Mandiri	+0,2164	-0,0490	0,1675	Prioritas Kedua
3	A6	PT Sentosa Livestock	+0,2085	-0,0458	0,1627	Prioritas Ketiga
4	A13	PT Mina Foods	+0,2030	-0,0411	0,1618	Prioritas Cadangan
5	A20	PT Guci Raya	+0,2046	-0,0457	0,1589	Prioritas Cadangan
6	A19	CV Jaya Barokah	+0,1971	-0,0419	0,1552	Prioritas Cadangan
7	A8	UD Sapi Unggul	+0,1797	-0,0366	0,1431	Prioritas Cadangan
8	A9	PT Nusantara Meats	+0,1812	-0,0453	0,1359	Prioritas Cadangan
9	A18	PT Agro Boga	+0,1886	-0,0529	0,1357	Prioritas Cadangan
10	A15	CV Red Tiger	+0,1872	-0,0531	0,1341	Prioritas Cadangan
11	A1	CV Sumber Daging Segar	+0,1697	-0,0397	0,1300	Prioritas Cadangan

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

12	A14	CV Kamigrill	+0,1754	-0,0489	0,1265	Prioritas Cadangan
13	A17	PT Indogizi	+0,1667	-0,0497	0,1170	Prioritas Cadangan
14	A16	PT Best Bangan	+0,1637	-0,0491	0,1147	Tidak Direkomendasikan
15	A4	CV Berkah Ternak Utama	+0,1392	-0,0322	0,1069	Tidak Direkomendasikan
16	A7	CV Daging Berkah Jaya	+0,1241	-0,0288	0,0952	Tidak Direkomendasikan
17	A2	UD Mitra Ternak Jaya	+0,1266	-0,0341	0,0925	Tidak Direkomendasikan
18	A10	CV Harapan Ternak	+0,1254	-0,0404	0,0850	Tidak Direkomendasikan
19	A11	UD Karunia Daging	+0,1093	-0,0442	0,0652	Tidak Direkomendasikan
20	A5	UD Prima Daging Sapi	+0,1027	-0,0483	0,0544	Tidak Direkomendasikan

Berdasarkan hasil kalkulasi matematis melalui sistem berbasis web, **PT Global Beef Indonesia (A12)** menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi sebesar **0,1943**, sehingga ditetapkan secara ilmiah sebagai supplier dengan tingkat kelayakan paling optimal untuk memenuhi kebutuhan bahan baku daging sapi pada PT Samlay Dharma Mandiri.

3.5 Spesifikasi dan Fungsionalitas Sistem Web

Pengujian fungsionalitas sistem yang dilakukan untuk memastikan seluruh komponen antarmuka, navigasi, dan pemrosesan data berjalan dengan presisi menunjukkan tingkat keberhasilan seratus persen valid pada sepuluh skenario pengujian utama.

Secara operasional, alur penggunaan sistem dimulai dari halaman otentikasi masuk bagi administrator. Setelah proses verifikasi berhasil, sistem akan mengarahkan pengguna ke menu utama yang mencakup:

1. Pengelolaan Data Master *Supplier*: Input, pembaruan, dan penghapusan data 20 alternatif *supplier*.
2. Konfigurasi Kriteria dan Bobot: Pengaturan 8 parameter penilaian beserta nilai bobot kepentingan masing-masing.
3. Matriks Penilaian Kinerja: Antarmuka input nilai parameter kualitatif dan kuantitatif tiap alternatif.
4. Modul Komputasi MOORA: Eksekusi otomatis perhitungan akar kuadrat pembagi, matriks ternormalisasi, matriks terbobot, hingga optimasi skor Y_i.
5. Menu Langkah Perhitungan Rinci: Memungkinkan pengguna meninjau tahapan matematis perhitungan secara transparan.
6. Manajemen Database: Pemeliharaan data, pencadangan (*backup*), serta pemulihan basis data SQLite secara aman.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

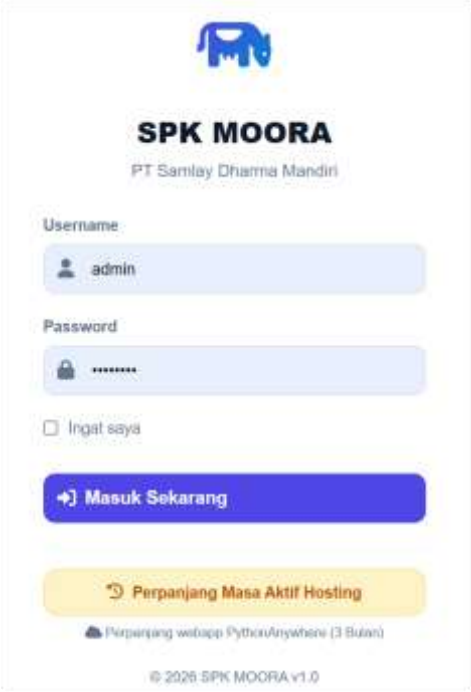
3.6 Evaluasi Kinerja dan Tanggapan Pengguna

Pengukuran tingkat penerimaan sistem di lingkungan operasional nyata dievaluasi melalui penyebaran instrumen penilaian kepada lima responden dari unsur manajemen dan staf pengadaan PT Samlay Dharma Mandiri. Penilaian difokuskan pada lima indikator utama kinerja sistem: kemudahan penggunaan, kecepatan respons sistem, kesesuaian fitur fungsional, estetika antarmuka, serta keandalan hasil pemeringkatan alternatif. Rekapitulasi hasil penilaian tersebut disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Kepuasan Pengguna

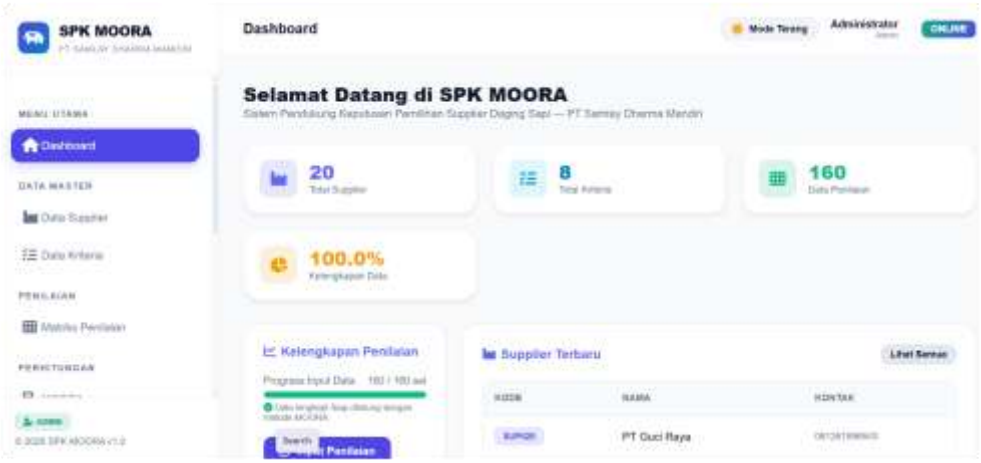
No	Indikator Penilaian	Skor Aktual	Skor Maksimum	Persentase (%)	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	22	25	88,0%	Sangat Baik
2	Kecepatan dan Performa	23	25	92,0%	Sangat Baik
3	Kesesuaian Fitur	22	25	88,0%	Sangat Baik
4	Tampilan Antarmuka	21	25	84,0%	Sangat Baik
5	Keandalan Hasil	22	25	88,0%	Sangat Baik
RATA-RATA KESELURUHAN	**110**	**125**	**88,0%**	**Sangat Layak**	

Berdasarkan data pada Tabel 6, tingkat kelayakan keseluruhan sistem mencapai persentase **88,0%**, yang menempatkan aplikasi ini ke dalam kategori **sangat layak digunakan**. Temuan ini mengindikasikan bahwa implementasi metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) berbasis web (Python Flask & SQLite) terbukti efektif dalam mereduksi subjektivitas penilaian manual, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta memperkuat argumen bahwa integrasi sistem mampu mendukung optimalisasi rantai pasok secara objektif dan transparan di PT Samlay Dharma Mandiri.

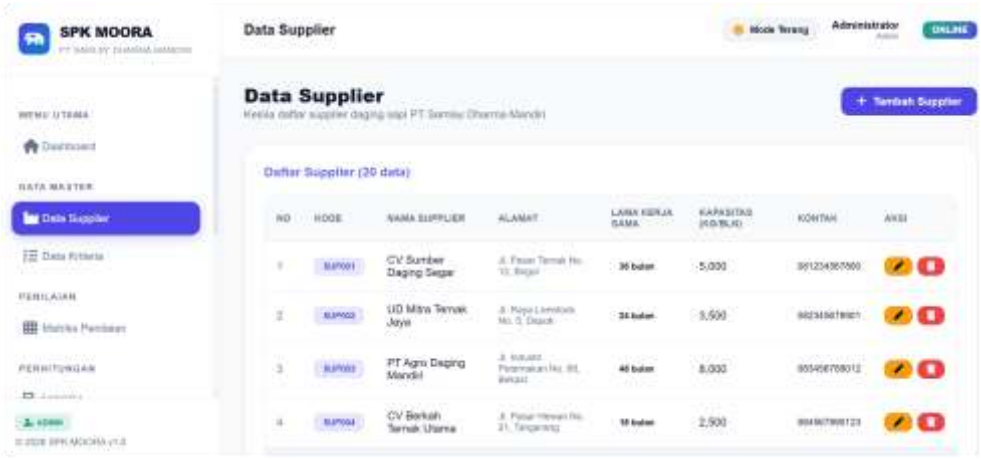


Gambar 1. Tampilan Halaman Login

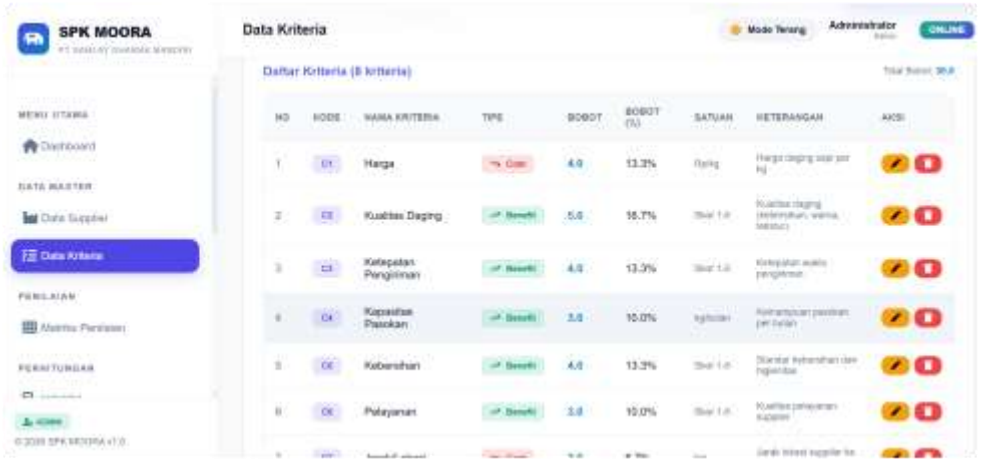
DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 2. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 3. Tampilan Halaman Data Supplier



Gambar 4. Tampilan Halaman Data Kriteria

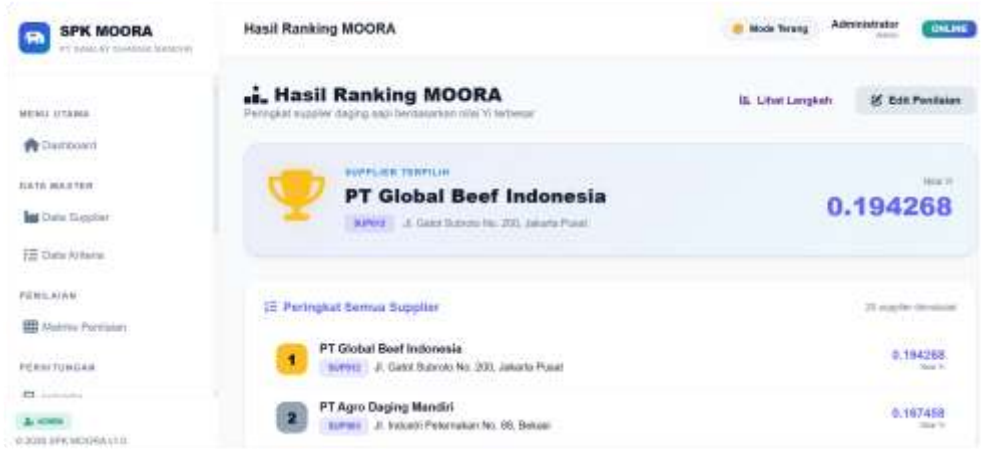
DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 5. Tampilan Halaman Matriks Penilaian

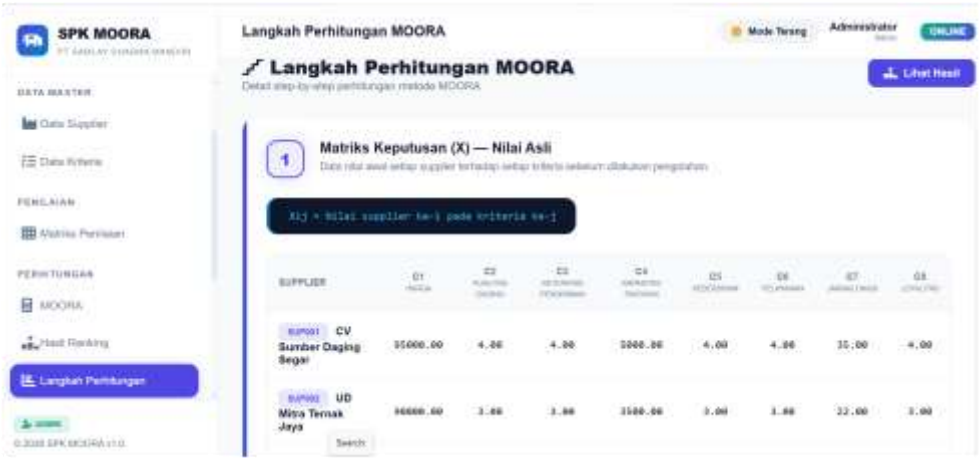


Gambar 6. Tampilan Halaman Perhitungan MOORA

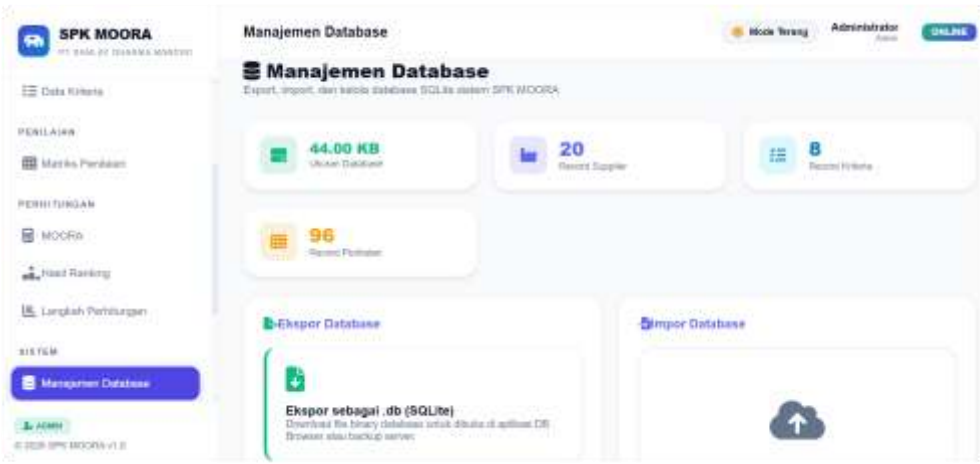


Gambar 7. Tampilan Halaman Hasil Rangking

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 8. Tampilan Halaman Langkah Perhitungan



Gambar 9. Tampilan Halaman Manajemen Database

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait penerapan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan *supplier* daging sapi di PT Samlay Dharma Mandiri, perancangan sistem berbasis web menggunakan Python Flask dan basis data SQLite berhasil direalisasikan untuk menggantikan proses evaluasi manual yang konvensional. Algoritma *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) terbukti efektif dalam memproses multikriteria evaluasi secara kuantitatif melalui normalisasi rasio dan perhitungan nilai optimasi terbobot antara atribut keuntungan dan biaya. Sistem ini secara nyata mampu menyajikan informasi perankingan alternatif secara transparan dan terukur untuk membantu manajemen dalam menetapkan mitra strategis. Implementasi temuan ini berimplikasi langsung pada peningkatan efisiensi rantai pasok perusahaan serta memberikan landasan objektif guna memitigasi risiko pengadaan bahan baku. Sebagai rekomendasi untuk pengembangan riset selanjutnya, sistem dapat diperluas dengan mengintegrasikan penambahan kriteria evaluasi secara dinamis serta penerapan metode pembobotan otomatis berbasis *machine learning*.

Referensi

1. Fadhillah, M., Priyatno, A., & Santoso, B. (2020). Analisis parameter optimasi sistem berbasis web menggunakan pendekatan multikriteria. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(2), 115–124.
2. Hidayat, R., Rahman, A., & Setiawan, D. (2024). Strategi manajemen rantai pasok industri pangan dan pengadaan bahan baku daging. *Jurnal Bisnis dan Manajemen Pertanian*, 14(1), 45–58.
3. Nugroho, S., Pratama, R., & Wijaya, K. (2023). Evaluasi kinerja vendor menggunakan pendekatan kuantitatif pada industri makanan. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 13(2), 89–98.
4. Prasetya, D., & Priyatno, A. (2022). Metodologi pengembangan perangkat lunak terapan dalam sistem penunjang keputusan. *Jurnal*

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Ilmu Komputer dan Rekayasa, 9(3), 201–210.
5. Pratiwi, N., Santoso, B., & Utami, M. (2024). Implementasi metode MOORA dalam sistem pemilihan pemasok bahan baku industri kuliner. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 11(1), 33–42.
6. Priyatno, A. (2019). Pemodelan sistem informasi berbasis web untuk manajemen data perusahaan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(4), 411–420.
7. Priyatno, A. (2020). Analisis komparasi algoritma keputusan multikriteria pada sistem pengadaan. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(2), 230–238.
8. Priyatno, A., & Firmananda, R. (2022). Panduan penulisan artikel ilmiah dan publikasi jurnal nasional. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 1–10.
9. Priyatno, A., Hidayat, R., & Santoso, B. (2019). Penerapan metode Waterfall dalam rekayasa perangkat lunak sistem pendukung keputusan. *Jurnal CoreIT*, 5(2), 77–84.
10. Putri, A. D., & Wijaya, K. (2023). Analisis rantai pasok dan pemilihan supplier pada industri pengolahan daging. *Jurnal Agro Industri*, 12(2), 112–120.
11. Ramadhan, M., & Santoso, B. (2022). Manajemen rantai pasok komoditas pangan strategis di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 6(3), 901–915.
12. Setiawan, D., & Lestari, P. (2022). Penerapan model multikriteria untuk perankingan vendor komersial. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 10(2), 85–94.
13. Siregar, L., & Utami, S. (2022). Analisis kendala evaluasi manual dalam penentuan mitra vendor perusahaan pangan. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 15(3), 210–222.
14. Subagio, A., Pratama, R., & Nugroho, S. (2020). Penerapan metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis untuk sistem pendukung keputusan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Pendukung Keputusan*, 2(1), 12–22.
15. Suryati, T., & Pratama, A. (2023). Komoditas daging sapi sebagai penopang gizi nasional dan bahan baku industri pangan. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 11(2), 78–85.
16. Taherdoost, H. (2023). Multi-criteria decision making (MCDM) methods and their applications: A review of MOORA technique. *International Journal of Data Science and Analysis*, 9(1), 15–25.
17. Wijaya, K., & Ipriadi, A. (2025). Optimalisasi pemilihan supplier menggunakan metode MOORA berbantuan sistem web. *Jurnal Sistem Cerdas*, 8(1), 55–65.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14595
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)