

# *Implementation of Analytical Hierarchy Process Method in Selecting Active Lime Suppliers at PT Aneka Jasa Grhadika*

Terapan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Pemilihan Supplier Kapur Aktif di PT Aneka Jasa Grhadika

Mutiara Rahmi, Tranggono

**Prodi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Email: [21032010178@student.upnjatim.ac.id](mailto:21032010178@student.upnjatim.ac.id)

**Abstract** – In a competitive business world, supplier selection is a strategic element to ensure the sustainability of a company's operations. PT Aneka Jasa Grhadika, which operates in the construction industry sector, requires high-quality raw materials such as quicklime to support the success of its projects. This study applies the Analytical Hierarchy Process method to supplier selection to provide recommendations for determining the best quicklime supplier for PT Aneka Jasa Grhadika. The Analytical Hierarchy Process method is a multi-criteria decision-making method that combines quantitative and qualitative approaches to compile a hierarchy of problems and assess alternative solutions based on predetermined criteria weights. Supplier evaluation is carried out based on strategic criteria that include cost, quality, service, safety, and occupational health. Data is obtained through interviews and direct observations in the field, then processed to produce priorities in decision making. The results of the analysis show that this method can be used effectively as a systematic approach in supply chain management in the construction sector. For company partners, it is recommended to routinely evaluate supplier performance by considering changes in operational needs and market dynamics, in order to ensure supply sustainability and increase operational efficiency.

**Keywords:** Analytical Hierarchy Process, Active Lime, Supplier Selection, Decision Support System

**Abstrak** – Dalam dunia bisnis yang kompetitif, pemilihan pemasok merupakan elemen strategis untuk memastikan keberlangsungan operasional perusahaan. PT Aneka Jasa Grhadika, yang bergerak di sektor industri konstruksi, memerlukan bahan baku berkualitas tinggi seperti kapur aktif (*quicklime*) untuk mendukung keberhasilan proyek-proyeknya. Kajian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* pada pemilihan *supplier* untuk memberikan rekomendasi penentuan pemasok kapur aktif terbaik bagi PT Aneka Jasa Grhadika. Metode *Analytical Hierarchy Process* adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk menyusun hierarki masalah dan menilai alternatif solusi berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. Evaluasi pemasok dilakukan berdasarkan kriteria strategis yang mencakup biaya, kualitas, pelayanan, keselamatan, dan kesehatan kerja. Data diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan, kemudian diolah untuk menghasilkan prioritas dalam pengambilan keputusan. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode ini dapat digunakan secara efektif sebagai pendekatan sistematis dalam pengelolaan rantai pasok di sektor konstruksi. Bagi mitra perusahaan, disarankan untuk secara rutin mengevaluasi kinerja pemasok dengan mempertimbangkan perubahan kebutuhan operasional serta dinamika pasar, guna memastikan keberlanjutan pasokan dan peningkatan efisiensi operasional.

**Kata Kunci:** Analytical Hierarchy Process, Kapur Aktif, Pemilihan Supplier, Sistem Pendukung Keputusan

## 1. PENDAHULUAN

Dalam era bisnis yang semakin kompetitif, perusahaan dihadapkan pada tantangan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas operasional. PT Aneka Jasa Grhadika merupakan perusahaan yang bergerak di sektor industri konstruksi dan sangat memerlukan bahan baku berkualitas tinggi untuk memastikan keberlangsungan proyek-proyeknya. Salah satu bahan baku yang sangat krusial dalam berbagai aplikasi konstruksi adalah kapur aktif (*quicklime*). Kapur aktif

memainkan peran penting dalam berbagai proses pengolahan limbah. Seperti yang diketahui PT Aneka Jasa Grhadika merupakan anak perusahaan dari PT Petrokimia yang banyak menghasilkan limbah hasil pabrikasi. Oleh karena itu, pemilihan pemasok kapur aktif yang tepat menjadi faktor kunci untuk menjaga kelestarian lingkungan, efisiensi operasional, kualitas hasil kerja, dan pengendalian biaya.

Dalam proses pemilihan pemasok, PT Aneka Jasa Grhadika dihadapkan pada tantangan

untuk menemukan pilihan yang paling optimal di antara sejumlah alternatif. Setiap pemasok menawarkan keunggulan dan kelemahan yang berbeda, seperti harga, kualitas produk, kapasitas pengiriman, pelayanan, dan kepatuhan pada waktu pengiriman. Kesalahan dalam memilih pemasok dapat berdampak serius pada kelancaran proyek, termasuk keterlambatan penyelesaian pekerjaan dan penurunan kualitas konstruksi.

Salah satu elemen kunci yang mendukung keberhasilan operasional adalah pemilihan *supplier* yang tepat. Pemilihan *supplier* merupakan kegiatan strategis yang bertujuan untuk memastikan pasokan barang baku yang akan digunakan dalam jangka panjang. Kelebihan dari memilih *supplier* yang tepat terletak pada kemampuan mereka untuk menawarkan pengiriman yang murah, produk berkualitas, ketepatan waktu, serta layanan yang memuaskan. Terdapat beragam kriteria yang harus dievaluasi, seperti harga, kualitas produk atau jasa, keandalan pengiriman, fleksibilitas dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, serta kemampuan untuk menjalin hubungan jangka panjang. Di samping itu, perusahaan juga harus mempertimbangkan faktor eksternal seperti fluktuasi pasar, regulasi pemerintah, dan isu keberlanjutan lingkungan. Proses ini krusial karena *supplier* akan menyediakan barang-barang yang sangat penting bagi operasional perusahaan [1]. Kesalahan dalam memilih *supplier* dapat memiliki dampak yang signifikan, mulai dari gangguan pada operasional hingga meningkatnya biaya dan menurunnya kepuasan pelanggan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu metode yang dapat membantu perusahaan membuat keputusan secara objektif, sistematis, dan berbasis data. Salah satu metode yang tepat adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan metode pengambilan

keputusan multikriteria yang mampu mengurai-kan masalah kompleks menjadi hierarki yang lebih sederhana, sehingga memungkinkan pengambil keputusan untuk membandingkan berbagai alternatif secara berpasangan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan [2].

Dengan metode AHP, perusahaan dapat membuat keputusan yang objektif, terukur, dan sejalan dengan prioritas strategis mereka. Ilmu terapan mengenai pemilihan *supplier* menggunakan metode AHP tidak hanya bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan kerangka kerja pengambilan keputusan yang lebih baik. Melalui studi terapan ini, diharapkan dapat memberikan solusi efektif bagi PT Aneka Jasa Grhadika dalam memilih *supplier* kapur aktif yang tepat, sesuai dengan kebutuhan perusahaan, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasional secara keseluruhan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pengumpulan data dalam studi terapan ini dilakukan melalui wawancara dengan manajer pengadaan dan observasi langsung di lapangan. Menurut Tamuntuan [3] wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna suatu topik tertentu.

Penentuan berbagai variabel yang akan memberikan alternatif urutan dalam pengambilan keputusan dapat dilihat pada Tabel 3.1. Kriteria utama untuk analisis AHP yang digunakan adalah biaya, kualitas, pelayanan, dan K3. Data dari hasil wawancara dan observasi dikonversi menjadi matriks perbandingan, yang kemudian diolah untuk menentukan prioritas *supplier* terbaik. Hasil akhir dari studi ini adalah rekomendasi *supplier* yang paling sesuai dengan kebutuhan operasional PT Aneka Jasa Grhadika.

**Tabel 1.** Kriteria opsional

Konsep	Kriteria	Indikator
Pemilihan <i>Supplier</i> Kapur Aktif Terbaik	Biaya	Pemasok menawarkan harga terjangkau
	Kuaitas	Pemasok memiliki kualitas sesuai standar
	Pelayanan	Pemasok memiliki layanan yang dapat menguntungkan
	K3	pengiriman material yang sesuai dengan K3

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode AHP melibatkan penilaian subjektif mengenai pentingnya setiap variabel secara relatif, serta penentuan variabel yang memiliki prioritas tertinggi dalam memengaruhi hasil dari situasi tertentu. Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah tentang memilih alternatif terbaik, yang mencakup penyusunan masalah dan identifikasi alternatif yang tersedia. AHP banyak diterapkan dalam konteks pembobotan kriteria dan penentuan prioritas untuk setiap kriteria. Keunggulan metode ini terletak pada konsep eigenvektor, yang memungkinkan pengelolaan dan perumusan prioritas dari setiap kriteria secara efektif [4]. Menurut Wahyuni [5] prinsip dasar AHP terdiri dari Dekomposisi (*Decomposition*), Perbandingan (*Comparative*), Sintesis Prioritas (*Synthesis of Priority*), dan Konsistensi (*Consistency*).

#### Dekomposisi (*Decomposition*)

Dekomposisi adalah suatu metode yang digunakan untuk mendefinisikan masalah dengan cara memecah masalah besar menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana. Proses ini biasanya digambarkan dalam bentuk hierarki, yang memudahkan pemahaman serta analisis setiap unsur dari masalah tersebut. Dengan demikian, dapat lebih mudah digunakan menangani dan menyelesaikan persoalan yang kompleks [6]. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, telah ditetapkan kriteria utama kapur aktif yang dibutuhkan oleh PT AJG yaitu Biaya (K1), Kualitas (K2), Pelayanan (K3), dan K3 (K4). Pada tahap analisis pemilihan *supplier*, terdapat beberapa alternatif yang akan dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan. Alternatif tersebut adalah :

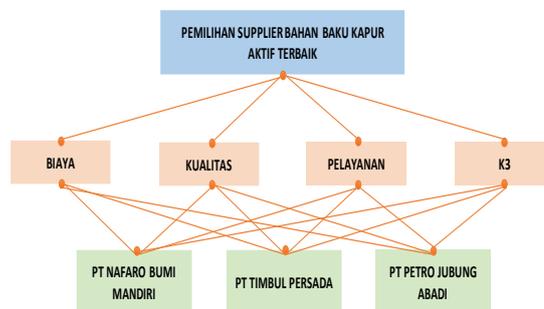
- a. PT Timbul Persada (A)
- b. PT Nafaro Bumi Mandiri (B)
- c. PT Petro Jubung Abadi (C)

Hierarki yang mendasari pengambilan keputusan ditunjukkan pada Gambar 1.

#### Perbandingan (*Comparative*)

Penentuan elemen dilakukan melalui metode perbandingan berpasangan, di mana elemen-elemen tersebut dibandingkan satu sama lain berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam proses ini, matriks perbandingan berpasangan diisi dengan angka-angka yang mencerminkan penilaian terhadap kepentingan relatif dari dua elemen tersebut. Hasilnya kemudian disajikan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan. Data yang digunakan

untuk membandingkan nilai berdasarkan kriteria dan menganalisis alternatif menurut masing-masing kriteria disajikan melalui tabel perbandingan (Tabel 2).



Gambar 1. Grafik Hierarki Pemilihan *Supplier* Kapur Aktif pada PT AJG

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berdasarkan Kriteria

	Biaya	Kualitas	Pelayanan	K3
Biaya	1	0,333	3	5
Kualitas	3	1	7	5
Pelayanan	0,2	0,143	1	0,333
K3	0,200	0,200	3	1
	<b>4,400</b>	<b>1,676</b>	<b>14</b>	<b>11,333</b>

Tabel 2 menyajikan perbandingan antara kriteria utama, yaitu biaya, kualitas, pelayanan, dan K3, serta menilai tingkat kepentingan masing-masing kriteria satu sama lain. Nilai 1 menunjukkan bahwa kedua kriteria dianggap memiliki tingkat kepentingan yang sama. Nilai perbandingan biaya dan pelayanan dinilai 3 pada baris biaya. Perbandingan biaya dan K3 dinilai 5, artinya biaya jauh lebih penting daripada pelayanan dan K3. Perbandingan kualitas dan biaya dinilai 3 untuk kualitas, kualitas dengan pelayanan dinilai 7 untuk kualitas dan kualitas dengan K3 dinilai 5 untuk kualitas. Perbandingan K3 dan Pelayanan dinilai 3 untuk K3.

Tabel 3 menyajikan perbandingan alternatif berdasarkan kriteria biaya. Perbandingan A dan B dinilai 3 untuk A, perbandingan A dan C dinilai 5 untuk A, dan perbandingan B dan C dinilai 2 untuk B. Hal ini menunjukkan alternatif A tiga kali lebih penting dan lima kali lebih penting terhadap B dan C. Dan B dua kali lebih penting dari C. Dengan dasar analisis yang sama, Tabel 4 menyajikan perbandingan alternatif berdasarkan kriteria kualitas, Tabel 5 menyajikan perbandingan alternatif berdasarkan kriteria pelayanan, dan Tabel 6 menyajikan perbandingan alternatif berdasarkan kriteria K3.

**Tabel 3.** Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Biaya

	A	B	C
A	1	3	5
B	0,333	1	2
C	0,2	0,5	1
	<b>1,533</b>	<b>4,5</b>	<b>8</b>

**Tabel 4.** Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Kualitas

	A	B	C
A	1	2	3
B	0,5	1	4
C	0,333	0,250	1
	<b>1,833</b>	<b>3,25</b>	<b>8</b>

**Tabel 5.** Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Pelayanan

	A	B	C
A	1	3	4
B	0,333	1	3
C	0,25	0,333	1
	<b>1,583</b>	<b>4,333</b>	<b>8</b>

**Tabel 6.** Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria K3

	A	B	C
A	1	2	6
B	0,500	1	3
C	0,167	0,333	1
	<b>1,667</b>	<b>3,333</b>	<b>10</b>

**Sintesis Prioritas (Synthesis of Priority)**

Sintesis prioritas diperoleh dari hasil perkalian antara prioritas lokal dengan prioritas kriteria dari level atas yang bersangkutan. Kemudian, hasil perkalian ini ditambahkan ke masing-masing elemen dalam level yang dipengaruhi oleh kriteria tersebut, yang pada gilirannya dapat menghasilkan nilai eigen. Dengan demikian, hasil sintesis prioritas menciptakan sebuah kombinasi yang dikenal sebagai prioritas global. Prioritas global ini dapat digunakan untuk memberikan bobot pada prioritas lokal dari elemen-elemen yang terletak di level terendah dalam hierarki, sesuai dengan kriterianya (Tabel 7).

**Tabel 7.** Nilai Eigen Berdasarkan Kriteria

	Biaya	Kualitas	Pelayanan	K3	Nilai Eigen				Rata-Rata
Biaya	1	0,333	3	5	0,227	1,082	0,270	0,441	0,270
Kualitas	3	1	7	5	0,682	2,220	0,555	0,441	0,555
Pelayanan	0,2	0,143	1	0,333	0,045	0,232	0,058	0,029	0,058
K3	0,200	0,200	3	1	0,045	0,467	0,117	0,088	0,117
	<b>4,400</b>	<b>1,676</b>	<b>14</b>	<b>11,333</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Dari Tabel 7 diketahui nilai eigen serta rata-rata dari kriteria biaya, kualitas, pelayanan, dan K3. Didapat rata-rata biaya sebesar 0,270, kualitas sebesar 0,555, pelayanan sebesar 0,058, dan K3 sebesar 0,117. Kriteria kualitas memiliki nilai tertinggi sehingga kriteria ini memiliki pengaruh yang signifikan untuk menentukan *supplier* kapur aktif pada PT AJG.

Tabel 8 menunjukkan nilai eigen alternatif untuk kriteria biaya. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh alternatif A dengan nilai sebesar 0,648. Kemudian dilanjutkan oleh alternatif B dengan nilai sebesar 0,230 dan alternatif C sebesar 0,122. Berdasarkan kriteria harga maka dalam pemilihan *supplier* kapur aktif pada PT AJG prioritasnya yaitu 1) *Supplier* A; 2) *Supplier* B; dan 3) *Supplier* C. Dengan dasar analisis yang sama, Tabel 9-11 menunjukkan urutan prioritas pemilihan *supplier* untuk kriteria lainnya.

**Tabel 8.** Nilai Eigen Alternatif Berdasarkan Kriteria Biaya

	A	B	C	Nilai Eigen			Rata-Rata
A	1	3	5	0,652	0,667	0,625	0,648
B	0,333	1	2	0,217	0,222	0,25	0,230
C	0,2	0,5	1	0,130	0,111	0,125	0,122
	<b>1,533</b>	<b>4,5</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Tabel 9.** Nilai Eigen Alternatif Berdasarkan Kriteria Kualitas

	A	B	C	Nilai Eigen			Rata-Rata
A	1	2	3	0,652	0,444	0,375	0,491
B	0,5	1	4	0,326	0,222	0,5	0,349
C	0,333	0,250	1	0,217	0,056	0,125	0,133
	<b>1,833</b>	<b>3,25</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Tabel 10.** Nilai Eigen Alternatif Berdasarkan Kriteria Pelayanan

	A	B	C	Nilai Eigen			Rata-Rata
A	1	3	4	0,652	0,667	0,5	0,606
B	0,333	1	3	0,217	0,222	0,375	0,272
C	0,25	0,333	1	0,163	0,074	0,125	0,121
	1,583	4,333	8	1	1	1	1

**Tabel 11.** Nilai Eigen Alternatif Berdasarkan Kriteria K3

	A	B	C	Nilai Eigen			Rata-Rata
A	1	2	6	0,652	0,444	0,75	0,616
B	0,500	1	3	0,326	0,222	0,375	0,308
C	0,167	0,333	1	0,109	0,074	0,125	0,103
	1,667	3,333	10	1	1	1	1

**Konsistensi (Consistency)**

Random Index (RI, Tabel 12) adalah nilai rata-rata dari Consistency Index (CI) yang diperoleh melalui perhitungan matriks persegi dengan elemen-elemen yang diisi secara acak. Nilai ini berfungsi sebagai tolok ukur dalam menghitung Consistency Ratio (CR), yang digunakan untuk mengevaluasi konsistensi logis dalam matriks perbandingan berpasangan.

**Tabel 12.** Ratio Index (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

**Perhitungan Skor Akhir**

Perhitungan skor akhir didasarkan pada rumus:

$$\text{Skor Alternatif} = \sum(\text{Bobot Kriteria} \times \text{Bobot Alternatif})$$

Maka didapat hasil:

$$\begin{aligned} \text{Skor Supplier A} &= (0,270 \times 0,648) \\ &+ (0,555 \times 0,491) \\ &+ (0,058 \times 0,606) \\ &+ (0,117 \times 0,616) = 0,554 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Supplier B} &= (0,270 \times 0,230) \\ &+ (0,555 \times 0,349) \\ &+ (0,058 \times 0,272) \\ &+ (0,117 \times 0,308) = 0,308 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Supplier C} &= (0,270 \times 0,122) \\ &+ (0,555 \times 0,133) \\ &+ (0,058 \times 0,121) \\ &+ (0,117 \times 0,103) = 0,126 \end{aligned}$$

Perhitungan ini dilakukan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) terpenuhi [7].

**Nilai Konsistensi Alternatif**

Berdasarkan Tabel 7 dilakukan perhitungan CR dengan urutan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \lambda_{\max} &= (4,400 \times 0,270) + (1,676 \times 0,555) \\ &+ (14 \times 0,058) \\ &+ (11,333 \times 0,117) = 4,254 \\ \text{CI} &= \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{4,254}{4 - 1} = 0,084 \\ \text{CR} &= \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0,084}{0,9} = 0,094 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan didapatkan nilai CR sebesar 0,094. dimana tingkat konsistensi perbandingan <0,1 yang berarti perhitungan CR atas alternatif *supplier* kapur aktif pada PT AJG dapat diterima dan dianggap konsisten, hasilnya dapat dipercaya untuk pengambilan keputusan. Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk kriteria Biaya, Kualitas, Pelayanan, dan K3 berdasarkan Tabel 8-11. Hasil perhitungan CR atas semua kriteria *supplier* kapur aktif pada PT AJG dapat diterima dan dianggap konsisten, hasilnya dapat dipercaya untuk pengambilan keputusan.

Dari perhitungan tersebut (Tabel 12) dapat disimpulkan bahwa *supplier* dengan skor tertinggi dan pilihan terbaik dimiliki oleh PT Timbul Persada (*Supplier A*), dilanjutkan oleh PT Nafaro Bumi Mandiri (*Supplier B*), dan PT Petro Jubung Abadi (*Supplier C*).

**Tabel 12.** Hasil Skor Prioritas dan Perangkingan

Kode	Hasil	Presentase	Rangking
A	0,554	55%	1
B	0,308	31%	2
C	0,126	13%	3

**Pembahasan**

*Supplier* merupakan sumber yang menyediakan bahan baku atau produk jadi yang diperlukan oleh sebuah bisnis atau perusahaan. Mereka memainkan peran krusial dalam rantai pasok dengan memastikan bahwa produk yang mereka tawarkan memenuhi standar dan kualifikasi yang baik. Secara sederhana, *supplier* adalah individu atau perusahaan yang menyediakan barang atau jasa untuk mendukung

operasional dan produksi perusahaan lain. Dalam konteks rantai pasok, kehadiran *supplier* menjadi sangat penting, karena kualitas dan ketepatan waktu pengiriman barang yang mereka lakukan secara langsung memengaruhi kinerja perusahaan [8].

Rantai pasok merupakan jaringan hubungan yang menghubungkan berbagai perusahaan dan aktivitas dalam proses penyaluran barang atau jasa, mulai dari sumber hingga sampai ke tangan pembeli atau pelanggan. Proses ini melibatkan aliran barang, uang, dan informasi secara berkelanjutan. Umumnya, barang bergerak dari hulu ke hilir, sedangkan uang mengalir dari hilir kembali ke hulu [9]. Dalam perspektif horizontal, terdapat lima komponen utama dalam rantai pasok, yaitu pemasok, produsen, distributor, pengecer, dan pelanggan. Sementara itu, dari sudut pandang vertikal, dapat diidentifikasi lima elemen penting lainnya, seperti pembeli, pengangkut, penyimpanan, penjual, dan lainnya. Dengan demikian, rantai pasok mencakup kerangka kerja yang kompleks namun terintegrasi, memastikan bahwa proses distribusi berjalan lancar dan efisien [10].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi yang berfokus pada pengolahan data untuk membantu pihak perusahaan atau organisasi dalam pengambilan keputusan. SPK dapat dijelaskan sebagai suatu sistem komputer yang mengubah data menjadi informasi yang relevan untuk menanggulangi masalah semi-terstruktur yang spesifik. Dengan memanfaatkan data, model matematis, dan algoritma, sistem ini menganalisis informasi dan memberikan rekomendasi kepada pengguna, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang lebih baik [11].

Metode AHP diterapkan dengan menyusun struktur hierarki pemilihan *supplier*, dimulai dari tujuan utama, kriteria evaluasi, hingga alternatif pemasok yang tersedia. Hasil analisis menunjukkan bahwa kriteria kualitas memiliki bobot tertinggi dalam keputusan pemilihan *supplier*, diikuti oleh biaya, pelayanan, dan K3. Dari tiga alternatif *supplier* yang dibandingkan, PT Timbul Persada (*Supplier A*) memperoleh skor tertinggi sebesar 0,554, menandakan bahwa pemasok ini menjadi pilihan optimal bagi PT Aneka Jasa Grhadika. Implikasi dari hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan metode AHP dalam pemilihan *supplier* dapat meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses pengadaan bahan baku. Sebagai rekomendasi, perusahaan mitra disarankan untuk secara berkala melakukan evaluasi terhadap *supplier*

dengan mempertimbangkan perubahan kondisi pasar serta peningkatan standar operasional guna memastikan keberlanjutan dan optimalisasi rantai pasok.

#### 4. PENUTUP

Studi terapan ini memberikan panduan yang jelas terhadap PT Aneka Jasa Grhadika dalam memilih pemasok material kapur yang paling optimal. Dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang relevan dan memberikan bobot yang tepat pada masing-masing kriteria tersebut, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko, dan memastikan ketersediaan produk berkualitas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Handayani, Farikhin and B. Surarso, "Statisticam approaches for consistency index in analytical hierarchy process," *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, vol. 14, no. 3, pp. 462-468, 2023.
- [2] B. G. Ginting and F. A. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Kepada Keluarga Kurang Mampu Menggunakan Metode AHP," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 32-37, 2021.
- [3] D. S. Wahyuni, Neneng and D. A. Megawaty, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Perumahan Siap Huni Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: PT Aliquet And BES)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 4, pp. 22-28, 2021.
- [4] E. B. Sembiring and Supatman, "Sistem Pendukung Keputusan Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process Rekomendasi Pemilihan Bibit Cabai," *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 3, pp. 743-754, 2024.
- [5] E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, M. Andarwati, G. Swalaganata and F. Y. Pamuji, "Analisis Pemilihan Media Promosi UMKM untuk Meningkatkan Volume Penjualan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 1-8, 2022.
- [6] J. Muhammad, D. Rahmanasari, J. Vicky, W. A. Maulidiyah, W. Sutopo and Yuniaristanto, "Pemilihan Supplier Biji Plastik dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique

- for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).," *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, vol. 6, no. 1, pp. 99-106, 2020.
- [7] M. A. Prawira and R. Amin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 8, no. 1, pp. 89-97, 2022.
- [8] M. Hardianti, R. Hidayatullah, F. Pratiwi and A. Hadiansa, "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer*, vol. 9, no. 2, pp. 70-77, 2017.
- [9] N. Tamuntuan, "Analisis Saluran Distribusi Rantai Pasokan Sayur Wortel Di Kelurahan Rurukan Kota Tomohon," *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 1, no. 3, pp. 421-432, 2013.
- [10] R. V. Martono, *Dasar-Dasar Manajemen Rantai Pasok*, Jakarta: Jakarta: Bumi Aksara, 2019.
- [11] S. F. Kambey, L. Kawet and J. S. B. Sumarauw, "Analisis Rantai Pasokan (Supply Chain) Kubis Di Kelurahan Rurukan Kota Tomohon," *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 4, no. 3, pp. 314-322, 2016.

*Ruang kosong ini untuk menggenapi jumlah halaman sehingga jika dicetak dalam bentuk buku, setiap judul baru akan menempati halaman sisi kanan buku.*