



PENGENDALIAN INTERNAL *SUPPLY CHAIN* *HOME INDUSTRY* TAHU

Kharisma Titania Putri¹, Rini Indriati², Teguh Andriyanto³

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email: putrikharisma21@gmail.com¹, rini.indriati@unpkediri.ac.id², teguhae37@gmail.com³

Abstrak

Home industry merupakan salah satu industri makanan yang menunjang perekonomian di Indonesia. Dalam proses produksinya *home industry* tahu belum memiliki pengendalian internal *supply chain* yang didalamnya terdapat *supplier* sebagai pemasok bahan baku produksi. Sulitnya menentukan *supplier* utama dikarenakan belum adanya pengendalian dan masih belum memiliki standar khusus. Memilih *supplier* yang tepat merupakan salah satu cara untuk mendukung kualitas produk yang dihasilkan. Dalam aktivitasnya, sistem pendukung keputusan dengan metode AHP dapat dijadikan solusi dalam pemilihan *supplier*. Pada program yang dibuat dengan kriteria kualitas, harga, ketepatan pengiriman, fleksibilitas, dan pelayanan. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) tersebut dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria-kriteria dengan menyusun semua kriteria dalam matriks perbandingan berpasangan. Penilaian setiap kriteria melibatkan pemilik *home industry* dan mengacu pada teori yang benar, maka sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* dapat dilakukan dengan lebih mudah dan menghasilkan keputusan yang objektif. Setelah sistem dibangun, dilakukan pengujian dengan membandingkan perhitungan manual (*excel*) dengan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier*. Hasil dari pengujian tersebut dapat ditentukan *supplier* utama yaitu *supplier* 2 dengan nilai alternatif tertinggi pada perhitungan *excel* 0,26102 dan pada sistem 0,2627. Dari perbandingan terdapat sedikit selisih bobot dikarenakan perbedaan pembulatan desimal, tetapi hasil tersebut tidak memengaruhi hasil keputusan *supplier* utama.

Kata Kunci: AHP; Pengendalian Internal; SPK; *Supplier*; *Supply Chain Management*

ABSTRACT

Home industry is one of the food industries that support the economy in Indonesia. In the production process, the tofu home industry does not yet have an internal supply chain control in which there are suppliers as suppliers of production raw materials. The difficulty in determining the main supplier is due to the absence of control and still not having special standards. Choosing the right supplier is one way to support the quality of the products produced. In its activities, a decision support system using the AHP method can be used as a solution in supplier selection. In programs that are made with the criteria of quality, price, delivery accuracy, flexibility, and service. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method was chosen because it is able to select the best alternative from a number of alternatives based on criteria by compiling all criteria in a pairwise comparison matrix. The assessment of each criterion involves the home industry owner and refers to the correct theory, so the supplier selection decision support system can be carried out more easily and produce objective decisions. After the system is built, testing is carried out by comparing manual calculations (excel) with a supplier selection decision support system. The results of these tests can be determined by the main supplier, namely supplier 2 with the highest alternative value in the excel calculation 0.26102 and the system 0.2627. From the comparison there is a slight difference in weight due to the difference in decimal rounding, but these results do not affect the results of the main supplier's decision.

Keywords: AHP; Internal Control; DSS; Supplier; Supply Chain Mangement

A. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan *home industry* tidak lepas dari penerapan *supply chain management* (SCM) yang merupakan faktor utama ketahanan suatu perusahaan dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin tinggi. Dalam *supply chain management* (SCM) terdapat proses pengolahan bahan baku menjadi barang jadi. Komponen utama yang mendukung proses tersebut yaitu *supplier*. Memilih *supplier* yang tepat merupakan salah satu cara untuk mendukung kualitas produk yang dihasilkan. Dalam proses produksinya *home industry* tahu belum memiliki pengendalian internal *supply chain* yang didalamnya terdapat *supplier* sebagai pemasok bahan baku produksi (Delvita, 2021: 1). Sulitnya menentukan *supplier* utama dikarenakan belum adanya pengendalian dan masih belum memiliki standar khusus dalam penentuan

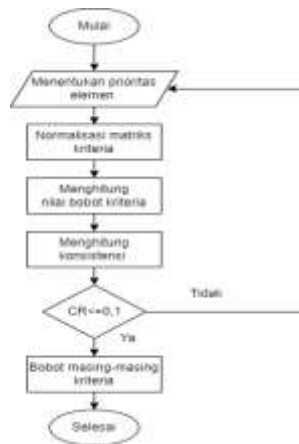
kriteria. Sehingga, dalam aktivitasnya, *home industry* memerlukan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier*.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP) karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria-kriteria dan penilaian setiap kriteria yang melibatkan pemilik *home industry* yang mengacu pada teori yang benar. Sehingga, sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* dapat dilakukan dengan lebih mudah dan menghasilkan keputusan yang lebih baik (Hasiani. 2021: 153).

Pada penelitian terdahulu AHP telah digunakan pada sistem pendukung keputusan pemberian bantuan kepada keluarga kurang mampu. Bobby Gersonta, dkk (2021) membuat sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP. Hasil dari sistem pendukung keputusan dapat membantu pengguna untuk mengetahui tentang pemberian bantuan yang dialami berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan oleh AHP sehingga didapat hasil perankingan yang berhak menerima bantuan.

B. METODE

Metode *analytical hierarchy process* (AHP) merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang memiliki keunikan dibandingkan yang lainnya. Metode *analytical hierarchy process* (AHP) dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria-kriteria dengan menyusun semua kriteria dalam matriks perbandingan berpasangan. Adapun *flowchart* dari metode AHP yaitu:



Gambar 1. Flowchart AHP

Adapun langkah-langkah metode AHP adalah (Yanto, 2021: 169):

1. Mendefinisikan dan mengelompokkan masalah untuk disusun menjadi hierarki.
2. Pemberian penilaian kuisisioner kriteria dan alternatif, penilaian diberikan oleh responden yang ahli dalam bidang tersebut.
3. Menentukan prioritas elemen seperti:
 - a. Menentukan prioritas perbandingan berpasangan sesuai kriteria.
 - b. Menentukan matrik perbandingan berpasangan berdasarkan nilai perbandingan dengan skala 1 hingga 9 seperti tabel 1.

Tabel 1. Skala Perbandingan Berpasangan

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

4. Menentukan prioritas dengan cara sebagai berikut:
 - a. Menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matriks.
 - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matrik.
 - c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen-elemen untuk memperoleh nilai rata-rata.
5. Menghitung konsistensi untuk mengetahui konsistensi nilai yang dihasilkan.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \dots\dots\dots(1)$$

n = banyaknya elemen berdasarkan sumber kriteria

6. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{IR} \dots\dots\dots(2)$$

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

Index IR = *Index Random Consistency*

7. Penetapan kesimpulan, apabila nilai *consistency ratio* (CR) <0,1 maka elemen dinyatakan “konsisten”, dan apabila CR>0,1 maka elemen dinyatakan “tidak konsisten”.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungan Manual

Berdasarkan survei yang dilakukan peneliti, pemilik *home industry* menyatakan bahwa terdapat kesulitan dalam memilih *supplier* bahan baku tahu. Hal tersebut karena belum adanya kriteria pasti untuk memilih *supplier*. Hasil dari survei terhadap pemilik *home industry* menentukan 5 kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan yaitu kualitas, harga, ketepatan pengiriman, fleksibilitas, dan pelayanan. Terdapat 5

alternatif *supplier* yang dijadikan pilihan dalam penelitian yaitu *supplier 1, supplier 2, supplier 3, supplier 4, supplier 5*.

Pada penelitian Hasiani, dkk (2021) terdapat lima kriteria yang dijadikan dasar atas penilaian *supplier* diantaranya yaitu kriteria harga, kualitas, pelayanan, pengiriman dan ketetapan jumlah kriteria kualitas merupakan prioritas utama dalam proses pengadaan barang dengan bobot nilai 0,493, kriteria harga berada diposisi kedua dengan bobot nilai 0,265, kriteria layanan dengan bobot nilai 0,092, kriteria pengiriman dengan bobot nilai 0,076 dan kriteria ketepatan jumlah dengan bobot nilai 0,074. maka didapatkan hasil yaitu PT Indah Mas sebagai *supplier* prioritas utama dikarenakan unggul dalam beberapa kriteria, diantaranya kriteria kualitas dengan bobot nilai 0,700, kriteria layanan dengan bobot nilai 0,674, kriteria ketepatan pengiriman dengan bobot nilai 0,709 dan kriteria ketepatan jumlah dengan bobot nilai 0,513.

Perhitungan manual dengan metode *analytical hierarchy process* (AHP) dimulai dengan menentukan tujuan atau *goal*. Tujuan pengambilan keputusan ini adalah pengendalian internal dengan pemilihan *supplier* utama bahan baku. Selanjutnya, kriteria yang telah ditentukan diberi kode sebagai identitas yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar Kriteria

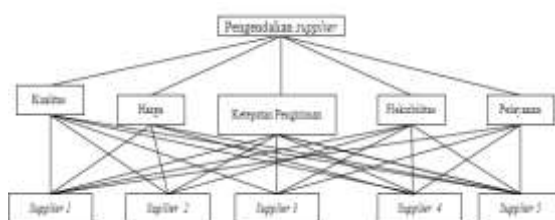
Kriteria	Nama Kriteria
C1	Kualitas
C2	Harga
C3	Ketepatan Pengiriman
C4	Fleksibilitas
C5	Pelayanan

Selanjutnya, menentukan alternatif atau *supplier* yang dijadikan pilihan dalam pengendalian internal dengan pemilihan *supplier* pada sistem pendukung keputusan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Daftar Alternatif

Alternatif	Nama Alternatif
A1	Supplier 1
A2	Supplier 2
A3	Supplier 3
A4	Supplier 4
A5	Supplier 5

Berdasarkan tujuan, kriteria, dan alternatif dapat disusun struktur hierarki untuk pemilihan *supplier* di *home industry* seperti gambar 2.



Gambar 2. Struktur hierarki

Kemudian, kriteria dan alternatif diberi nilai perbandingan untuk membuat matriks perbandingan berpasangan yang digunakan untuk menetapkan prioritas setiap elemen. Pemberian nilai dengan cara membandingkan setiap elemen secara berpasangan terhadap elemen lain dalam penilaian sesuai dengan nilai skala perbandingan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Matrik Perbandingan Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	1	3	2	3
C2	1	1	2	2	2
C3	0,33	0,5	1	1	2
C4	0,5	0,5	1	1	2
C5	0,33	0,5	0,5	0,5	1

Selanjutnya, menentukan matrik perbandingan berpasangan untuk alternatif terhadap masing-masing kriteria seperti tabel 5, 6, 7, 8, dan 9.

Tabel 5. Matrik Alternatif Terhadap Kriteria Kualitas

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1	1	3	2
A2	1	1	3	2	2
A3	1	0,33	1	1	2
A4	0,33	0,5	1	1	3
A5	0,5	0,5	0,5	0,33	1

Tabel 6. Matrik Alternatif Terhadap Kriteria Harga

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	2	1	1	3
A2	0,5	1	1	2	2
A3	1	1	1	4	3
A4	1	0,5	0,25	1	2
A5	0,33	0,5	0,33	0,5	1

Tabel 7. Matrik Alternatif Terhadap Kriteria Ketepatan Pengiriman

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1	2	1	2
A2	1	1	1	3	3
A3	0,5	1	1	1	3
A4	1	0,33	1	1	2
A5	0,5	0,33	0,33	0,5	1

Tabel 8. Matrik Alternatif Terhadap Kriteria Fleksibilitas

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	2	1	1	2
A2	0,5	1	3	2	2
A3	1	0,33	1	2	3
A4	1	0,5	0,5	1	3
A5	0,5	0,5	0,33	0,33	1

Tabel 9. Matrik Alternatif Terhadap Kriteria Pelayanan

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1	1	2	3
A2	1	1	3	1	1
A3	1	0,33	1	2	1
A4	0,5	1	0,5	1	2
A5	3	1	1	0,5	1

Setelah menentukan matrik kriteria dan alternatif, kemudian melakukan normalisasi matrik perbandingan kriteria dan mencari bobot prioritas dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Matrik Normalisasi Kriteria Dan Bobot Prioritas

	C1	C2	C3	C4	C5	prioritas
C1	0,315	0,285	0,4	0,307	0,3	0,32184
C2	0,315	0,285	0,266	0,307	0,2	0,27517
C3	0,105	0,142	0,133	0,153	0,2	0,14706
C4	0,157	0,142	0,133	0,153	0,2	0,15759
C5	0,105	0,142	0,066	0,076	0,1	0,09834
Jml	1	1	1	1	1	1

Konsistensi matriks perbandingan dapat diketahui dengan melakukan perkalian seluruh isi kolom matriks A1 perbandingan dengan bobot prioritas kriteria A1, isi kolom A2 matriks perbandingan dengan bobot prioritas kriteria A2, dan seterusnya. Kemudian, setiap baris dijumlahkan dan dibagi penjumlahan baris dengan bobot prioritas bersesuaian seperti terlihat pada tabel 11.

Tabel 11. Matrik konsistensi kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	konsistensi
C1	0,315	0,285	0,4000	0,3076	0,30000	5,12178
C2	0,315	0,285	0,2666	0,3076	0,20000	5,09858
C3	0,105	0,142	0,1333	0,1538	0,20000	5,07410
C4	0,157	0,142	0,1333	0,1538	0,20000	5,07554
C5	0,105	0,142	0,0666	0,0769	0,10000	5,03886

Bobot konsistensi tersebut kemudian dijumlahkan dan dibagi banyak elemen yang ada untuk mendapatkan λ_{maks} .

$$\lambda_{maks} = \frac{25,40885}{5} = 5,08177$$

Dengan λ_{maks} tersebut, dapat dihitung besar indeks konsistensi yaitu:

$$CI = \frac{5,08177 - 5}{5 - 1} = 0,02044$$

Besar indeks konsistensi digunakan untuk menghitung rasio konsistensi dengan membagi indeks konsistensi dengan index random untuk ukuran matriks yang sesuai, yaitu 1.12.

$$CR = \frac{CI}{IR} = \frac{0,02044}{1,12} = 0,01825$$

Sehingga didapatkan rasio konsistensi sebesar 0.018 (konsisten). Selanjutnya adalah melakukan tahapan yang sama terhadap matriks perbandingan alternatif setiap kriteria seperti pada matriks perbandingan kriteria. Setelah menemukan bobot dari masing-masing alternatif, kemudian mengalikan bobot dari masing-masing kriteria dengan bobot dari masing-masing alternatif. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan perbaris. Sehingga didapatkan total prioritas global seperti pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil perangkingan

	C1	C2	C3	C4	C5	nilai	rank
prioritas	0,32	0,27	0,14	0,15	0,09		
A1	0,26	0,26	0,24	0,24	0,23	0,25	2
A2	0,29	0,20	0,28	0,27	0,23	0,26	1
A3	0,17	0,29	0,20	0,21	0,2	0,22	3
A4	0,16	0,14	0,17	0,17	0,13	0,16	4
A5	0,10	0,08	0,08	0,08	0,2	0,10	5

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *analytical hierarchical process* (AHP) dimulai dengan membuat *context diagram*, *flowchart*, DFD level 0, dan ERD (Haryanto. 2018: 4)

a. *Context Diagram*

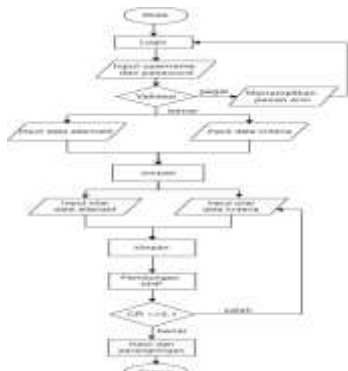
Pada *context diagram* dijelaskan bahwa *user* akan memberikan suatu masukan (*input*) ke dalam sistem. Selanjutnya, sistem akan memberikan *output* berupa hasil dan perangkingan.



Gambar 3. Context diagram

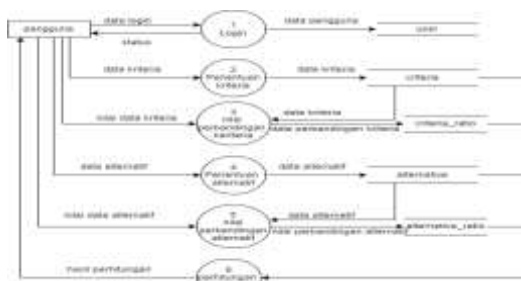
b. Flowchart

Pada gambar 4 dapat dilihat gambaran program aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* bahan baku *home industry* tahu dengan menggunakan metode AHP.



Gambar 4. Flowchart

c. DFD Level 0



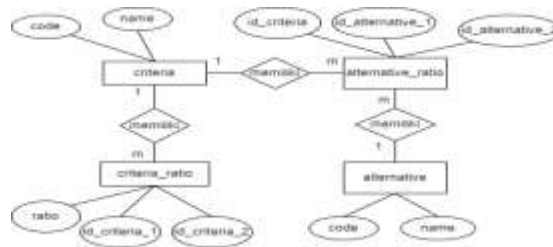
Gambar 5. DFD level 0

Pada gambar DFD level 0 terdapat proses yang berjalan yaitu:

- 1) Login, dilakukan oleh user agar dapat mengolah data pada sistem.
- 2) Penentuan data kriteria, input data kriteria oleh user ke dalam sistem.

- 3) Nilai perbandingan kriteria, input data nilai perbandingan kriteria.
- 4) Penentuan data alternatif, input data alternatif oleh user ke sistem.
- 5) Nilai perbandingan alternatif, yaitu input nilai perbandingan alternatif terhadap setiap kriteria untuk proses perhitungan.
- 6) Perhitungan AHP, Outputnya yaitu perangkingan dari beberapa alternatif (pilihan). Perangkingan dilakukan oleh user.

d. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar 6. Entity relationship diagram

Gambar 6 merupakan rancangan database sistem yang menunjukkan relasi antar entitas beserta atributnya.

3. Implementasi Sistem

Pada sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* bahan baku pada *home industry* tahu terdapat beberapa tampilan utama yaitu halaman menu *login*, menu kriteria, menu *grade* kriteria, menu alternatif, menu *grade* alternatif, halaman result dan hasil perangkingan.



Gambar 7. Halaman login

Criteria Table

#	kode	nama	ACTION
1	C1	Kualitas	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	C2	Harga	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	C3	Kemampuan Pengiriman	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	C4	Keandalan	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	C5	Reliabilitas	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 9. Halaman data kriteria

Grade Criteria

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	1 - Agree ✓	3 - Strongly ✓	2 - Agree ✓	3 - Strongly ✓
C2	auto	1	2 - Agree ✓	2 - Agree ✓	2 - Agree ✓
C3	auto	auto	1	1 - Agree ✓	2 - Agree ✓
C4	auto	auto	auto	1	2 - Agree ✓
C5	auto	auto	auto	auto	1

Gambar 10. Halaman grade kriteria

Alternative Table

#	kode	nama	ACTION
1	A1	Supplier 1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	A2	Supplier 2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	A3	Supplier 3	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	A4	Supplier 4	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	A5	Supplier 5	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 11. Halaman data alternatif

Grade Alternative

Menu kriteria

C1 - Kualitas

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1 - Agree ✓	1 - Agree ✓	2 - Agree ✓	2 - Agree ✓
A2	auto	1	2 - Agree ✓	2 - Agree ✓	1 - Agree ✓
A3	auto	auto	1	1 - Agree ✓	1 - Agree ✓
A4	auto	auto	auto	1	1 - Agree ✓
A5	auto	auto	auto	auto	1

Gambar 12. Halaman grade alternatif

Kriteria	W1	W2
Q1 - Kualitas	0,3200	0,1500
Q2 - Harga	0,2700	0,0900
Q3 - Fleksibilitas	0,1400	0,0900
Q4 - Pelayanan	0,1500	0,0900
Q5 - Reliabilitas	0,0900	0,0900

$\lambda = 5,72$ (Valid with index 0)
 $CI = 0,0044$ / $RI = 0,10$ / $CI = 0,0044$
 $CR = 0,0022$ / $RI = 0,10$
 For the value of CR $0,0022 < 0,10$ is considered consistent (less than 0,10 is consistent). So the comparison given for the criteria has been **consistent**.

Gambar 13. Halaman Perhitungan

Ranking

Alternatif	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Ranking	Bobot
W1	0,5210	0,2752	0,1447	0,1575	0,0900		
S1 - Supplier 1	0,2245	0,2002	0,2040	0,2444	0,2000	0,2600	0
S2 - Supplier 2	0,2790	0,2002	0,2090	0,2736	0,2400	0,2600	1
S3 - Supplier 3	0,1700	0,2090	0,2000	0,2114	0,1800	0,2100	0
S4 - Supplier 4	0,1455	0,1962	0,1700	0,1764	0,1600	0,1600	0
S5 - Supplier 5	0,1304	0,0900	0,0900	0,0900	0,0900	0,1000	0

Based on the calculation, the best alternative is **S2** with a total of **0,2600**

Gambar 14. Halaman hasil perankingan

D. PENUTUP

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan yaitu hasil perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diperoleh bobot prioritas kriteria tertinggi yaitu kriteria kualitas 0,32, kemudian kriteria harga 0,27, kriteria ketiga yaitu kriteria fleksibilitas 0,15, selanjutnya fleksibilitas 0,14 dan yang terakhir kriteria pelayanan 0,09. Hasil pengolahan data didapatkan ranking berdasarkan bobot tertinggi yaitu *supplier 2* dengan bobot 0,26, *supplier 1* dengan bobot 0,25, *supplier 3* dengan bobot 0,22, *supplier 4* dengan bobot 0,16, serta *supplier 5* dengan bobot 0,10. Dari perhitungan manual dan sistem pendukung keputusan terdapat sedikit perbedaan karena adanya pembulatan desimal, namun hasil tersebut tidak berpengaruh terhadap hasil pemilihan *supplier* utama.

Sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* bahan baku menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dikembangkan lagi dengan lebih banyak kriteria agar hasil yang

didapatkan lebih maksimal dan dapat diimplementasikan menggunakan interface yang mudah untuk dipahami, seperti *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- Delvita, M., Industri, J. T., Teknik, F., & Malang, U. M. 2021. *Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Study Kasus : UD . Cahaya Agen Marning*.
- Ginting, B. G., & Sianturi, F. A. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Kepada Keluarga Kurang Mampu Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 4(1), 32–37. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v4i1.2674>
- Hasiani, F. M. U., Haryanti, T., Rinawati, R., & Kurniawati, L. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Sistemasi*, 10(1), 139. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i1.1125>
- Haryanto, K. W., & Sadeyah, S. A. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Baku Pada Cv. Sinar Agung Perkasa Menggunakan. *Jurnal Spirit*, 10(2), 1–8.
- Parameswari, P. L., Astuti, I., & Ariestya, W. W. 2022. Implementasi Metode Ahp Pada Sistem Pendukung Keputusan Pariwisata Jawa Timur. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1401>
- Yanto, M. 2021. Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 167–174. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i1.161>