

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Supplier Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Diania Mahdiania¹, Muhammad Siddik Hasibuan²

Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jl. Lap. Golf No.12, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara, 20353
e-mail: ¹dmahdiania@gmail.com, ²mhdsiddikhasibuan@gmail.com

Submitted Date: January 23rd, 2024
Revised Date: January 27th, 2024

Reviewed Date: January 26th, 2024
Accepted Date: January 29th, 2024

Abstract

PT. LSP (Langkat Sawit Hijau Pratama) is a palm oil factory, where palm fruit or palm kernels are processed into palm oil (unfinished crude oil) which can be further processed into cooking oil, industrial oil or fuel. To get the best crude oil, superior and quality palm oil is needed, so a Decision Support System is needed in choosing suppliers to maintain good quality palm oil. A decision support system (DSS) in selecting suppliers is important because the right supplier can have a positive impact on company performance. Using a Decision Support System (DSS) with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method in selecting suppliers can increase efficiency and effectiveness in decision making, as well as help companies choose the right suppliers and have the potential to have a positive impact on company performance. This research aims to determine the performance of the Analytical Hierarchy Process (AHP) in the Supplier selection Decision Support System and utilize the Decision Support System using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method in making decisions as part of the consideration in choosing the right supplier. The results of this research show that by comparing decisions with the Saaty theory, priority weightings for each criterion and sub-criteria are obtained consistently or $CR < 0.1$. Price Criteria (0.0699), Capacity Criteria (0.2289), Quality Criteria (0.5081), Arrival Criteria (0.1932). Having obtained the final score, the best supplier has been determined using the Analytical Hierarchy Processes method, namely the BEST supplier with a total of 0.5870, and the last position is the TANI9 supplier with a total of 0.0958.

Keywords : Decision Support Systems; AHP; Suppliers

Abstrak

PT. LSP (Langkat Sawit Hijau Pratama) merupakan pabrik kelapa sawit, dimana buah sawit atau berondolan sawit diolah menjadi minyak sawit (minyak mentah yang belum jadi) yang mana minyak sawit tersebut dapat diolah lagi menjadi minyak masak, minyak industri maupun bahan bakar. Untuk mendapatkan minyak mentah terbaik, permasalahan yang terjadi adalah sulitnya menemukan kelapa sawit yang memiliki kualitas unggul maka diperlukan kelapa sawit unggul dan berkualitas, sehingga dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan dalam memilih supplier guna menjaga kualitas kelapa sawit tetap baik. Sistem pendukung keputusan (SPK) dalam memilih supplier menjadi penting karena supplier yang tepat dapat memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam memilih supplier dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan, serta membantu perusahaan untuk memilih supplier yang tepat dan berpotensi memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Supplier dan memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam mengambil keputusan menjadi bagian pertimbangan dalam memilih supplier yang tepat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan perbandingan

keputusan dengan teori *saaty* maka didapatkan pembobotan prioritas di setiap kriteria dan sub kriteria dengan konsisten atau $CR < 0.1$.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan; AHP; *Supplier*

1. Pendahuluan

PT. LSP (Langkat Sawithijau Pratama) merupakan pabrik kelapa sawit, dimana buah sawit atau berondolan sawit diolah menjadi minyak sawit (minyak mentah yang belum jadi) yang mana minyak sawit tersebut dapat diolah lagi menjadi minyak masak, minyak industri maupun bahan bakar. Pembangunan pabrik PT (Amri, 2020). LSP (Langkat Sawithijau Pratama) dimulai sejak tahun 2013, yang kemudian dilakukan comisioning atau pembukaan pabrik pada Januari 2016. Pada bulan Januari 2016 pabrik PT. LSP (Langkat Sawithijau Pratama) mulai beroperasi dan berjalan hingga saat ini. Untuk mendapatkan minyak mentah terbaik, maka diperlukan kelapa sawit unggul dan berkualitas, sehingga dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan dalam memilih supplier guna menjaga kualitas kelapa sawit tetap baik (Aryo et al., 2021).

Sistem pendukung keputusan (SPK) dalam memilih supplier menjadi penting karena *supplier* yang tepat dapat memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan (Hermiati, 2019). Namun, dalam memilih supplier, terdapat beberapa faktor yang harus dipertimbangkan seperti kualitas produk, harga, waktu pengiriman, kapasitas produksi, dan kemampuan finansial. Selain itu, dalam era globalisasi dan perdagangan bebas seperti saat ini, jumlah supplier yang tersedia sangat banyak (Hasibuan et al., 2021). Oleh karena itu, untuk memilih *supplier* yang tepat, perlu dilakukan analisis yang cermat terhadap berbagai faktor dan informasi yang tersedia. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat membantu perusahaan dalam memilih supplier yang tepat dengan menyediakan informasi dan kriteria yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan (Laisouw et al., 2019). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat membantu perusahaan dalam melakukan analisis yang lebih cepat, akurat, dan terstruktur dari informasi yang tersedia dan memberikan rekomendasi terbaik dalam memilih *supplier* yang tepat (Suhardi et al., 2021).

Analityc Hierearchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty sebagai model pendukung keputusan yang menguraikan

masalah multi-kriteria kompleks menjadi suatu hirarki. Untuk membantu pengambilan keputusan maka penelitian ini menggunakan metode *Analityc Hierearchy Process* (AHP) (Mahdalena et al., 2017). Karena metode *Analityc Hierearchy Process* (AHP) didesain untuk membantu mengambil keputusan dengan menggabungkan faktor kualitatif dan faktor kuantitatif (Lukmandono et al., 2019). Metode ini dapat memberikan nilai numerik yang digunakan untuk mengganti subjektivitas manusia dalam melakukan perbandingan sehingga menghasilkan suatu sintesa. Konsep ini akan dapat melakukan pemecahan masalah dengan mengacu pada kriteria yang kompleks tersebut (Kusrini, 2019).

Dengan demikian, penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Analityc Hierearchy Process* (AHP) dalam memilih supplier dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan, serta membantu perusahaan untuk memilih supplier yang tepat dan berpotensi memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan (Mahdalena et al., 2017).

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk membangun Sistem pendukung keputusan memilih *supplier* adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Setiadi et al., 2019). Untuk membantu penelitian sehingga fokus pada topik-topik yang perlu.

1. Identifikasi Masalah

Dengan adanya masalah dalam memilih *supplier* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan maka dibutuhkannya pengambilan keputusan menggunakan metode AHP dalam membantu perusahaan untuk memilih *supplier* yang tepat dan berpotensi memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan (Ajny, 2020).

2. Pengumpulan data

Untuk memperoleh data, peneliti melakukan 2 cara yaitu, melalui observasi dan wawancara. Dari segi observasi, peneliti melakukan pengamatan terhadap lokasi dalam memilih *supplier* yang

datang. Sedangkan dari segi wawancara, peneliti secara langsung mewawancarai pekerja maupun petugas pengawas *sorting* buah dalam penentuan buah yang diterima dari *supplier*. Data yang berhasil dikumpulkan ada 3 bulan yaitu:

Tabel 1. *Dataset Supplier*

Bulan	Jumlah Supplier
Agustus 2023	9
September 2023	9
Oktober 2023	9

3. Analisis Data

Analisis data dilakukan dalam menentukan kriteria dan subkriteria yang digunakan kemudian diubah menjadi bobot untuk mendapatkan prioritas dan rasio data. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Processes*, kemudian data yang akan digunakan adalah data hasil yang telah dikumpulkan pada tabel diatas, tahapan awal metode AHP yaitu menentukan *Consistency Ratio* (CR) pada kriteria dan subkriteria, jika CR <0.1 atau 10 % maka akan dilanjutkan dan dianggap konsisten (Utama, 2017).

Tabel 2 Kriteria Pemilihan *Supplier*

Kriteria	
Kode	Nama
C1	Harga
C2	Kapasitas
C3	Kualitas
C4	Kedatangan

Tabel 4 Normalisasi Matriks

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Jumlah	Bobot Prioritas
C1	0,07143	0,03846	0,10714	0,0625	0,2795	0,06988
C2	0,35714	0,19231	0,17857	0,1875	0,9155	0,22888
C3	0,35714	0,57692	0,53571	0,5625	2,0322	0,50807
C4	0,21429	0,19231	0,17857	0,1875	0,7726	0,19317

Selanjutnya mencari nilai Eigen maksimum (λ Maks) dengan mencari *eigen value* terlebih dahulu, untuk melihat hasil eigen value dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Ghazali & Otok, 2016):

Tabel 5 *Eigen Value*

Kriteria	<i>Eigen Value</i>
C1	0,97837
C2	1,19018

Dalam menentukan bobot kriteria proses akan dilanjutkan dengan melakukan perbandingan berpasangan menggunakan tabel teori *saaty*, dalam Teori Perbandingan Berpasangan *saaty* mengajarkan penggunaan skala perbandingan khusus untuk menilai kepentingan relatif elemen (Agustin, 2020).

Selanjutnya dibuat keputusan perbandingan dengan teory skala saaty dengan kriteria yang sebelumnya (Prambudi & Imantoro, 2021):

1. Kapasitas lebih penting dari harga
2. Kualitas lebih penting dari harga
3. Kedatangan sedikit lebih penting dari harga
4. Kualitas sedikit lebih penting dari kapasitas
5. Kapasitas sama pentingnya dari pada kedatangan
6. Kualitas sedikit lebih penting kedatangan

Setelah didapatkan keputusan perbandingan lalu dibuat ke dalam tabel perbandingan dengan bobot dari teory saaty dan penulisan kriteria akan menggunakan kode yang sudah dibuat penulis sebelumnya pada tabel di bawah ini:

Tabel 3 Pembobotan Perbandingan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	0,2	0,2	0,3
C2	5	1	0,3	1
C3	5	3	1	3
C4	3	1	0,3	1
Jumlah	14	5,2	1,87	5,33

Selanjutnya adalah menghitung normalisasi matriks kriteria untuk mendapatkan bobot prioritas dengan menghitung nilai rata rata.

C3	0,94840
C4	1,03022
λ Maks	4,14716

Setelah didapatkan λ Maks maka kemudian menghitung *Consistency Index* dengan menggunakan rumus:

$$CI = \frac{\lambda \max - n}{n - 1}$$

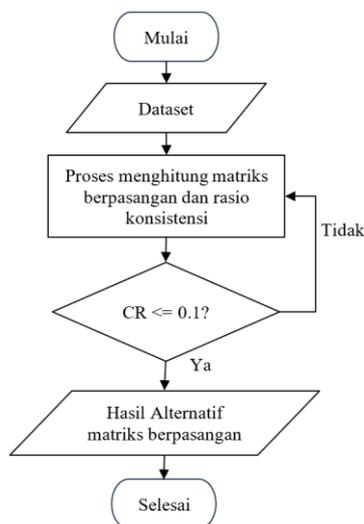
Sehingga untuk hasil Consistency Index dapat dilihat di bawah ini:

$$CI = \frac{4,14716 - 4}{4 - 1} = 0,04905$$

4. Perancangan

Perancangan merupakan tahapan merancang dan membangun sebuah sistem yang berbasis web untuk menentukan keputusan dalam memilih supplier dan untuk memenuhi kebutuhan sistem, serta memberikan gambaran yang jelas terhadap sistem yang dibangun (Hidayat & Darussalam, 2022).

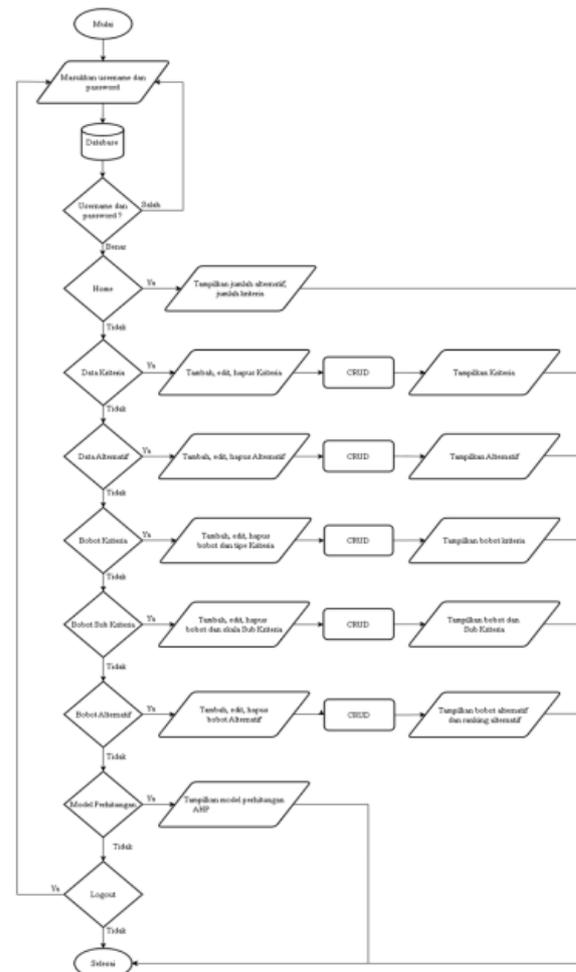
Berikut perancangan *flowchart* metode *Analytical Hierarchy Processes* (AHP).



Gambar 1. *Flowchart* Metode AHP

5. Penerapan Metode AHP

Penerapan merupakan tahapan dalam menguji metode *Analytical Hierarchy Processes* sesuai dengan bobot prioritas yang sudah ditentukan secara konsisten, alternatif yang digunakan merupakan hasil dari pengumpulan data di PT. LSP (Langkat Sawithijau Pratama) yang berlokasi di Perkebunan Pulau Rambung, Kec. Bohorok, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, sesuai dengan kriteria dan subkriteria yang sudah ditentukan sehingga hasil akan menentukan Keputusan supplier terbaik dengan alternatif yang sudah didapatkan (Kusumantara et al., 2019).



Gambar 2 *Flowchart* Sistem

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Processes (AHP) merupakan salah satu konsep dalam cabang ilmu komputer yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (Aulawi & Jauhari, 2021). Yang paling utama pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah hierarki fungsional dengan masukan utama adalah persepsi manusia. Adanya hirarki memungkinkan untuk membagi masalah yang kompleks atau tidak terstruktur menjadi subbab masalah dan kemudian mengaturnya secara hierarkis. Konsep ini akan dapat melakukan pemecahan masalah. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) juga merupakan konsep untuk dapat menyelesaikan masalah yang kompleks dalam kondisi terstruktur yang akan diubah menjadi bagian-bagian (Arianto, 2022).

Langkah-langkah dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Sumanto, 2018) adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan juga menentukan solusi yang diinginkan, kemudian menyusun

hirarki dari masalah yang ditemukan. Susunan hierarki terdiri dari penetapan tujuan yang merupakan tujuan umum dari sistem di tingkat atas.

- Menentukan prioritas item perbandingan berpasangan, yang membandingkan item berpasangan sesuai dengan kriteria yang diberikan dan menentukan matriks perbandingan berpasangan.
- Sintesis prioritas (penentuan prioritas) dengan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks, kemudian membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk mendapatkan normalisasi matriks. Kemudian tambahkan nilai di setiap baris dan bagi dengan jumlah item untuk mendapatkan nilai rata-rata dan selanjutnya adalah membuat keputusan untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang dihasilkan untuk sebuah keputusan.

- Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n \quad (1.1)$$

Keterangan:

n = banyaknya nilai

- Hitung rasio konsistensi (*Consistency Ratio*) dengan rumus sebagai berikut:

$$(CR) = CI/IR \quad (1.2)$$

Keterangan:

CR = *Consistency Ratio* / Rasio Konsistensi

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

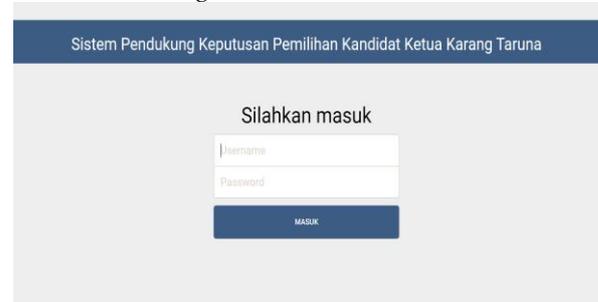
Analytical Hierarchy Process (AHP) punya kelebihan sehingga banyak digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibandingkan dengan metode lain karena alasan sebagai berikut (Khairunisa et al., 2019):

- Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, mencapai sub-kriteria terdalam.
- Memperhitungkan validitas hingga batas toleransi inkonsistensi sesuai dengan kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- Mempertimbangkan daya tahan output pengambilan keputusan dari analisis sensitivitas.

3. Hasil dan Pembahasan

Website dirancang menggunakan bahasa PHP sebagai Bahasa pemrograman dan My Sql sebagai *Database* Lokal. Berikut hasil perancangan:

a. Halaman Login



Gambar 3 Halaman Login

Halaman pertama yang muncul adalah halaman login, *user* atau pengguna wajib memiliki akun untuk memasuki halaman berikutnya.

b. Halaman Beranda



Gambar 4 Halaman Beranda

Pada gambar 4 menunjukkan halaman beranda setelah login di halaman login yang selanjutnya masuk ke tahap pembuatan kriteria.

c. Halaman Kriteria



Gambar 5 Halaman Kriteria

Di dalam halaman kriteria ini *user* akan diminta untuk memasukan kriteria yang sudah

ditentukan, dalam hal ini penulis sudah mengisi kriteria sesudah dengan objek penelitian.

d. Halaman Sub Kriteria



Gambar 6. Halaman Sub Kriteria

Sama seperti halaman kriteria didalam halaman sub kriteria *user* juga akan diminta untuk memasukan subkriteria sesuai dengan yang sudah ditentukan oleh *user*, dalam hal ini penulis sudah mengisi sub kriteria sesuai dengan objek penelitian.

a. Halaman Alternatif



Gambar 7. Halaman Alternatif

Di dalam halaman alternatif *user* juga diminta untuk memasukan alternatif sesuai dengan yang sudah ditentukan oleh *user*.

b. Halaman bobot

Di dalam halaman bobot *user* akan diminta meminta memilih bobot mana yang akan diisi, disini penulis sudah mengisi bobot sesuai dengan hasil yang sudah didapatkan pada analisis data dalam pembobotan kriteria dan sub kriteria dengan perbandingan keputusan, berikut hasil pembobotan:

Matriks Pembobotan Kriteria

Kode	Nama	C1	C2	C3	C4
C1	HARGA	1	0,2	0,2	0,333
C2	KAPASITAS	5	1	0,333	1
C3	KUALITAS	5	3	1	3
C4	KEDATANGAN	3	1	0,333	1
Total		14	5,2	1,867	5,333

Matriks Normalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	Prioritas
C1	0,071	0,038	0,107	0,062	0,0699
C2	0,357	0,192	0,179	0,188	0,2289
C3	0,357	0,577	0,536	0,501	0,5081
C4	0,214	0,192	0,179	0,188	0,1932

Matriks Subjektif Prioritas Kriteria

Kode	C1	C2	C3	C4	Prioritas	Eigen Vector
C1	0,071	0,038	0,107	0,062	0,0699	0,9784
C2	0,357	0,192	0,179	0,188	0,2289	1,9902
C3	0,357	0,577	0,536	0,501	0,5081	0,9404
C4	0,214	0,192	0,179	0,188	0,1932	1,0302

Rasio Indeks

Indeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,049	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,46	1,49

Konsistensi Indeks: 0,049
 Rasio Indeks: 0,9
 Konsistensi Rasio: 0,055 (Konsisten)

Gambar 8. Pembobotan Kriteria

c. Halaman Perhitungan

HASIL ANALISA

Kode	Nama Alternatif	HARGA	KAPASITAS	KUALITAS	KEDATANGAN
M1	Suplier 1	SEDANG	>=50.000	BAGUS	3 MINGGU
M2	Suplier 2	MAHAL	>=50.000	BURUK	2 MINGGU
M3	Suplier 3	MURAH	>=50.000	BURUK	4 MINGGU

HASIL PEMBOBOTAN

Kode	Nama Alternatif	HARGA	KAPASITAS	KUALITAS	KEDATANGAN
M1	Suplier 1	0,26	0,213	0,633	0,269
M2	Suplier 2	0,633	0,213	0,106	0,091
M3	Suplier 3	0,106	0,213	0,106	0,565

PERHITUNGAN

Ranking	Kode	Nama	Total
1	M1	Suplier 1	0,44079
2	M3	Suplier 3	0,21923
3	M2	Suplier 2	0,1546

Jadi pilihan terbaik adalah Suplier 1 dengan nilai 0,44079

CEK

Gambar 9. Halaman Perhitungan

Di dalam halaman perhitungan merupakan proses dalam menentukan alternatif terbaik, dalam contoh ini penulis mengisi 3 *suplier* dengan masing – masing data nya, disini telah didapatkan *suplier* terbaik ada pada *suplier* 1.

3.1 Alternatif Supplier

Alternatif sebutan untuk dataset yang akan digunakan dalam metode AHP, alternatif yang digunakan penulis merupakan hasil dari pengumpulan data di PT. LSP (Langkat Sawithijau Pratama) yang berlokasi di Perkebunan Pulau Rambung, Kec. Bohorok, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Ada 3 bulan alternatif *supplier* yang dikumpulkan yaitu Agustus, September, dan Oktober.

Tabel 4. Alternatif Supplier

Kode	Alternatif	Harga	Kualitas	Kapasits	Kedatangan
M1	BEST	900	90%	135.181	31
M2	EKA	900	90%	33.714	31
M3	LSP	900	70%	805	2
M4	TAMPAN	900	90%	150.138	28
M5	TANI2	900	70%	26.386	8
M6	TANI9	900	50%	26.587	17
M7	TANI - 14	900	50%	25.647	26
M8	PAJOK	900	90%	70.139	31
M9	CS	900	90%	43.322	31

3.2 Penerapan AHP

Dalam penerapan *Analytical Hierarchy Processes* merupakan proses pengujian sekaligus mendapatkan hasil Keputusan supplier terbaik. Dalam pengujian dibutuhkan bobot prioritas di masing-masing kriteria dan sub kriteria.

Selanjutnya untuk menentukan bobot alternatif dilakukan perhitungan sesuai dengan bobot prioritas kriteria dan bobot prioritas sub kriteria. Berikut cara menentukan bobot alternatif:

$$M1 = C1 \times H3 = 0,0699 \times 0,10616 = 0,00742$$

$$M1 = C2 \times B4 = 0,2289 \times 0,6497 = 0,1487$$

$$M1 = C3 \times B1 = 0,5081 \times 0,63335 = 0,3218$$

$$M1 = C4 \times K4 = 0,1932 \times 0,5646 = 0,109059$$

Dari penerapan yang dilakukan untuk menentukan supplier terbaik menggunakan metode AHP didapatkan hasil ranking kepada alternatif BEST sebagai supplier terbaik pada bulan agustus dan hasil ranking dibawah ada pada alternatif TANI9.

Selanjutnya yaitu dilakukan pengujian sistem berbasis website untuk memastikan hasil sama atau tidak dengan yang sudah dilakukan, jika sama maka hasil sudah dipasastikan benar. Berikut hasil yang dilakukan berbasis website:

Langkah yang harus dilakukan sebelum mendapatkan hasil akhir yaitu dilakukan pembobotan alternatif, disini pembobotan alternatif sudah sama dengan tabel dalam pembobotan alternatif kemudian bisa didapatkan hasil akhir dari alternatif dan mendapatkan supplier terbaik. Berikut hasil nya:

HASIL PEMBOBOTAN					
Kode	Nama Alternatif	HARGA	KAPASITAS	KUALITAS	KEDATANGAN
M1	BEST	0.106	0.65	0.633	0.565
M2	EKA	0.106	0.074	0.633	0.565
M3	LSP	0.106	0.063	0.26	0.075
M4	TAMPAN	0.106	0.65	0.633	0.269
M5	TANI2	0.106	0.074	0.26	0.075
M6	TANI9	0.106	0.074	0.106	0.091
M7	TANI14	0.106	0.074	0.106	0.269
M8	PAJOK	0.106	0.213	0.633	0.565
M9	CS	0.106	0.074	0.633	0.565

PEREBBERANGAN			
Ranking	Kode	Nama	Total
1	M1	BEST	0.58697
2	M4	TAMPAN	0.5299
3	M8	PAJOK	0.48708
4	M2	EKA	0.45515
5	M9	CS	0.45515
6	M5	TANI2	0.17118
7	M3	LSP	0.16876
8	M7	TANI14	0.13023
9	M6	TANI9	0.09583

Jadi pilihan terbaik adalah BEST dengan nilai 0.58697

Gambar 11. Nilai Akhir dan Ranking

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Suplier terbaik

BERANDA KRITEIA SUBKRITERIA ALTERNATIF NILAI BOBOT PERHITUNGAN USER

Nilai Bobot Alternatif

Refresh

Kode	Nama Alternatif	HARGA	KAPASITAS	KUALITAS	KEDATANGAN
M1	BEST	MURAH	>=100.000	BAGUS	4 MINGGU
M2	EKA	MURAH	>=25.000	BAGUS	4 MINGGU
M3	LSP	MURAH	<25.000	SEDANG	1 MINGGU
M4	TAMPAN	MURAH	>=100.000	BAGUS	3 MINGGU
M5	TANI2	MURAH	>=25.000	SEDANG	1 MINGGU
M6	TANI9	MURAH	>=25.000	BURUK	2 MINGGU
M7	TANI14	MURAH	>=25.000	BURUK	3 MINGGU
M8	PAJOK	MURAH	>=50.000	BAGUS	4 MINGGU
M9	CS	MURAH	>=25.000	BAGUS	4 MINGGU

Gambar 10 Pembobotan Alternatif

Dapat dilihat dari hasil nilai akhir pada gambar diatas bahwa alternatif BEST mendapatkan peringkat terbaik dan alternatif TANI9 mendapatkan posisi bawah, maka sudah dipastikan bahwa alternatif BEST adalah supplier terbaik pada bulan agustus.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian sistem pendukung keputusan dalam menentukan *supplier* terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Processes* di PT. LSP (Langkat Sawithijau Pratama) yang berlokasi di Perkebunan

Pulau Rambung, Kec. Bohorok, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Maka penulis mengambil kesimpulan sebagai bahwa dengan melakukan perbandingan keputusan dengan teori *saaty* maka didapatkan pembobotan prioritas di setiap kriteria dan sub kriteria dengan konsisten atau $CR < 0.1$. Kriteria Harga (0,0699), Kriteria Kapasitas (0,2289), Kriteria Kualitas (0,5081), Kriteria Kedatangan (0,1932). Didapatkannya nilai akhir maka sudah ditentukan *supplier* terbaik dengan metode

Analytical Hierarchy Processes adalah *supplier* BEST dengan total 0,5870, dan posisi terakhir adalah *supplier* TANI9 dengan total 0,0958.

References

- Agustin, R. (2020). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Sapu Ijuk Dengan Metode Continuous Review System (Q) Dan Periodic Review System (P) Dalam Menunjang Kelancaran Proses Produksi Pada Ud. "Bregos" Bondowoso*. Universitas Jember.
- Arianto, S. R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan. *Jurnal Media Informatika Budidarma, Volume 6*, (2), 200–208.
- Aryo, Anggoro, D., Supriyanti, W., & Artikel, R. (2021). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Pemilihan Siswa Berprestasi Di SMAN Kebakkramat. *Jurnal PPKM, 6*(3), 163–171.
- Aulawi, H., & Jauhari, R. (2021). Analisis Keputusan Pembelian Mesin Rajut Otomatis dengan Menggunakan Metode AHP dan SAW. *Jurnal Kalibrasi, 18*(2), 66–71. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.18-2.733>
- Ghazali, M., & Otok, B. widjanarko. (2016). Pemodelan Random Effect Pada Regresi Data Longitudinal Dengan Estimasi Generalized Method of Moments (Studi Kasus Data Penduduk Miskin Di Indonesia). *J Statistika: Jurnal Ilmiah Teori Dan Aplikasi Statistika, 9*(1).67-69 <https://doi.org/10.36456/jstat.vol9.no1.a286>
- Hasibuan, M. S., Irawan, M. D., & Pratama, D.A. Yudhithira, Y. (2021). Determining the Main Priority in the Assessment of Hollywood Horrors Films by Applying the AHP and SAW Methods. *International Conference on Sciences Development and Technology, 1*(1), 21–32.
- Hermiati, R. A. K. I. (2019). *Pembuatan E-Commerce pada Raja Komputer Menggunakan bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL*.
- Hidayat, R., & Darussalam, U. (2022). Perbandingan Metode Saw Dan Ahp Pada Sistem Pendukung Keputusan Web Based Seleksi Karyawan Terbaik. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika), 7*(1), 209–223. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i1.2627>
- Khairunisa, A. A., Subiyanto, S., & Sukamta, S. (2019). Penggunaan Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku. *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNI, 9*(1), 86-88.
- Kusrini. (2019). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*.
- Kusumantara, P. M., Alfian, M. I., & Yodistina, Y. (2019). Analisis Metode Ahp Dan Saw Pada Pendukung Keputusan Seleksi Ketua Departemen Himpunan Mahasiswa. *Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis Cerdas, 12*(1), 16–22 <https://doi.org/10.33005/sibc.v12i1.158>
- Lukmandono, L., Basuki, M., Hidayat, M. J., & Setyawan, V. (2019). Pemilihan Supplier Industri Manufaktur Dengan Pendekatan AHP dan TOPSIS. *OPSI, 12*(2), 83.
- Mahdalena, S. R., Desmon, H. H., & Tamando, S. H. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bahan Pangan Bersubsidi Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode AHP Pada Kantor Kelurahan Mangga. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara, 2*(1).
- Nur Ajny, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lipstik Dengan Analytical Hierracy Process. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI), 2*(3), 1–13. <https://doi.org/10.52005/jursistekni.v2i3.59>
- Prambudi, J., & Imantoro, J. (2021). Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pada Ukm Maleo Lampung Timur Joko. *Jurnal Manajemen Diversivikasi, 3*(2), 6.
- Setiadi, I., Informatika, P. S., & Bekas, M. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas. 3*(3), 247–257.
- Suhardi, S., Hasibuan, M. S., Nasution, E., & Rafisyah, I. (2021). Perbandingan Metode Simple Additive Wighting (SAW) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Rekomendasi Shuttlecock Badminton Terbaik. *JISTech (Journal of Islamic Science and Technology), 6*(2).
- Sumanto, S. (2018). Metode AHP Dan SAW Untuk Penerimaan Siswa Baru (Studi kasus: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Sandikta). *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, 3*(3), 50–56. <https://doi.org/10.37438/jimp.v3i3.188>
- Utama, D. . (2017). *Sistem Pendukung Keputusan : Filosofi, Toeri dan IMpelentasi*. Garudhawaca.

