

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KEPALA BAGIAN MEKANIK MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Renny Fatimah Az Zahra¹⁾, Erliyan Redy Susanto^{*2)}

1. Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia
2. Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Analytical Hierarchy Process; Kepala Bagian; Sistem Pendukung Keputusan; Subjektif

Keywords: Analytical Hierarchy Process; Decision Support System; Head of Department; Subjective

Article history:

Received 29 September 2024

Revised 13 Oktober 2024

Accepted 4 November 2024

Available online 4 December 2024

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v9i4.5528>

* Corresponding author.

Erliyan Redy Susanto

E-mail address:

erliyan.redy@teknokrat.ac.id

ABSTRAK

Proses penentuan kepala bagian merupakan salah satu aspek krusial dalam sebuah perusahaan. Kesuksesan perusahaan bergantung pada kemampuan kepala bagian untuk memimpin dan mengelola timnya. Oleh karena itu diperlukan sistem yang terstruktur dan objektif dalam memilih kepala bagian yang tepat. PT. Hasil Sinar Baru Sentosa sebelumnya masih menggunakan sistem penilaian yang subjektif untuk menentukan kepala bagian mekanik. Hal ini menimbulkan beberapa masalah, salah satunya adalah ketidakakuratan dalam pemilihan. Untuk mengatasi masalah tersebut digunakan metode perhitungan yang lebih objektif menggunakan sistem pendukung keputusan (SPK) yang menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan pendekatan yang sistematis dan terstruktur untuk pengambilan keputusan dengan menentukan kriteria yang relevan. Dalam penelitian ini, menggunakan empat kriteria, yaitu pendidikan, pengalaman kerja, absensi, dan kepemimpinan, kriteria-kriteria tersebut dipilih berdasarkan kebutuhan perusahaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode AHP dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam memilih kepala bagian mekanik yang tepat. Implementasi metode AHP di PT. Sinar Baru Sentosa menghasilkan beberapa keuntungan, seperti meningkatkan objektivitas dan menghasilkan peringkat yang sesuai. Kebaharuan penelitian ini terletak pada penggunaan metode AHP untuk mengubah proses penentuan kepala bagian yang sebelumnya subjektif menjadi objektif, hal ini membantu perusahaan dalam membuat panduan pengambilan keputusan yang lebih terarah.

ABSTRACT

The process of determining the section head is one of the crucial aspects in a company. The success of the company depends on the ability of the section head to lead and manage his team. therefore a structured and objective system is needed in choosing the right section head. The head of the mechanical section was previously chosen by PT Hasil Sinar Baru Sentosa using a subjective assessment method. Selection inaccuracy is one of the many issues this leads to. A Decision Support System (SPK) is utilized to provide a more objective computation approach in order to solve this issue with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This research aims to provide a systematic and structured approach to decision making by determining relevant criteria. In this study, using four criteria, namely education, work experience, attendance, and leadership, these criteria were chosen based on the needs of the company. The results of this study indicate that the AHP method can be used to assist companies in choosing the right mechanical section head. PT Sinar Baru Sentosa benefited from the application of the AHP technique in a number of ways, including increased objectivity and suitable ranking production. The application of the AHP method to convert the previously subjective process of selecting the head of a section into an objective one is what makes this research new. It enables the organization to create a more focused decision-making guide.

I. PENDAHULUAN

KUALITAS sumber daya manusia yang baik, terutama dalam meningkatkan produktivitas kerja merupakan faktor penting bagi keberhasilan suatu perusahaan [1]. Untuk meningkatkan kinerja, karyawan PT. Hasil Sinar Baru Sentosa terutama mekanik, membutuhkan keterampilan yang baik dan mumpuni [2]. Mekanik adalah ahli mesin yang bertanggung jawab merawat dan memperbaiki mobil ketika terjadi kerusakan. Divisi adalah bagian dari industri dan masing-masing mekanik bertanggung jawab atas area dan fungsi tertentu. Sebuah perusahaan terutama yang bergerak dalam bidang jasa angkutan, harus dipimpin oleh seorang kepala mekanik yang bertanggung jawab. Kepala mekanik bertanggung jawab untuk memastikan bahwa seluruh armada beroperasi dengan baik dan dapat diandalkan dalam menjalankan tugasnya [3].

Perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan kepala mekanik yang tepat. Proses pemilihan yang dilakukan oleh bagian *Human Resources Development* (HRD) masih dilakukan secara subjektif, tanpa melalui seleksi terhadap beberapa kandidat calon kepala mekanik yang lain [4]. Seorang kepala bagian harus memiliki keterampilan teknis dan dapat diandalkan oleh karyawan lainnya. Salah satu langkah yang paling penting adalah memilih kepala mekanik yang tepat [5].

PT. Hasil Sinar Baru Sentosa adalah perusahaan ekspedisi dan transportasi. Oleh karena itu, bagian mekanik sangat penting untuk keandalan dan kelancaran armada kendaraan. Jenis transportasi yang ada di PT Sinar Baru Sentosa yaitu, Dumtruck, Engkel bak mati, Tronton bak mati, Box, Wingsbox, dan Losbak. Tiap angkutannya memuat barang yang berbeda-beda tergantung jenis muatannya. Seperti contohnya pada angkutan Dumtruck yang memuat batubara. Angkutan Engkel bak mati yang memuat pasir, sagu, keramik, genteng, asbes, dan barang-barang dari PT. Indomarco.

Berdasarkan permasalahan di atas, dapat disimpulkan bahwa SPK memiliki kemampuan untuk membantu pengambil keputusan dalam membuat keputusan akhir [6]. Sistem informasi dan keputusan adalah dua kata kunci yang membentuk SPK. Sistem informasi bertanggung jawab untuk menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, dan data ini diolah melalui serangkaian proses formal sehingga menghasilkan informasi yang relevan dan bermanfaat bagi pengambil keputusan. Sebaliknya, keputusan adalah hasil akhir dari proses pengolahan informasi. Proses pengambilan keputusan terdiri dari kumpulan tindakan yang dilakukan untuk menemukan solusi terbaik untuk masalah, termasuk analisis situasi untuk menemukan solusi alternatif, dan kemudian memilih solusi terbaik [7].

Beberapa metode dari perhitungan SPK yang bisa digunakan dalam pengambilan keputusan, Salah satu dari banyak model yang tersedia dalam SPK adalah AHP, *Simple Additive Weighting* (SAW), *Profile Matching, Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Weighted Product* (WP) dan sebagainya. Pada penelitian ini, dipilihlah metode AHP karena metode ini paling sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Pada dasarnya, metode AHP bertujuan untuk menyempurnakan metode-metode sebelumnya [8].

AHP dipilih karena memiliki kemampuan untuk memilih pilihan terbaik dari sejumlah pilihan. AHP memungkinkan struktur hierarki yang terstruktur, memperhitungkan berbagai kriteria, dan memberikan bobot yang konsisten pada setiap kriteria [9]. Salah satu model pengambilan keputusan multi kriteria ini dapat membantu kerangka berpikir manusia, yaitu ketika elemen logika, pengalaman, pengetahuan, emosi, dan rasa dioptimalkan secara sistematis. Jika AHP digunakan, diharapkan akan tercipta suatu kerangka kerja yang jelas dan objektif untuk membantu organisasi dalam menilai dan memilih kepala mekanik yang paling sesuai [10].

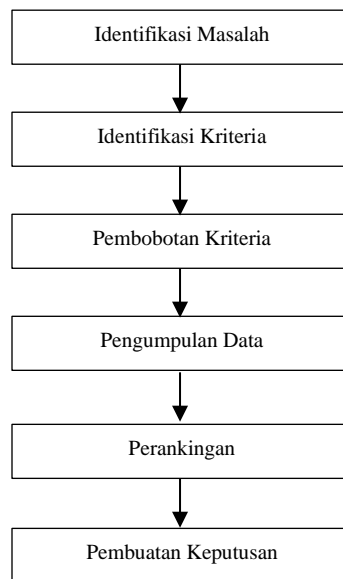
Teori AHP adalah teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menghasilkan skala rasio dari perbandingan berpasangan diskrit dan kontinu dalam struktur hierarki tingkat berganda. AHP membantu pengambilan keputusan dengan memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria tertentu [11]. Manfaat dari AHP yaitu, membantu menyusun masalah yang kompleks menjadi struktur hierarki yang lebih mudah dipahami, memberikan cara yang sistematis dan terstruktur untuk mengevaluasi solusi alternatif, memungkinkan penggabungan berbagai kriteria dengan skala pengukuran yang berbeda, serta meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam pengambilan keputusan.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu meningkatkan proses pemilihan kepala bagian mekanik di PT. Hasil Sinar Baru Sentosa. Dengan menggunakan empat kriteria yakni, pendidikan, pengalaman kerja, absensi dan kepemimpinan. Diharapkan penelitian ini akan menghasilkan landasan konseptual dan praktis yang dapat membantu organisasi dalam mengembangkan model yang lebih terstruktur dan objektif untuk menentukan kepala bagian mekanik yang tepat. Penelitian ini akan membantu perusahaan memilih manajer mekanik yang memiliki keahlian dan pengalaman yang sesuai dengan tujuan dan strategi perusahaan. Dan dapat membantu dalam pengembangan praktik dan ilmu pengetahuan manajemen sumber daya manusia, khususnya dalam proses pemilihan kepala bagian mekanik [12].

II. METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk menentukan kepala bagian mekanik. Metode ini digambarkan pada Gambar 1.



Gambar. 1. Tahapan Penelitian

B. Metode Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah salah satu teknik pendukung keputusan yang diciptakan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970an [13]. Proses pengambilan keputusan AHP dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks atau rumit.. AHP membagi masalah yang akan dipecahkan menjadi bagian-bagian (variabel), yang kemudian disusun menjadi hierarki fungsional atau terstruktur network. Untuk menampilkan masalah yang akan dipecahkan, kemudian membuat urutan prioritas untuk alternatif melalui perbandingan berpasangan berdasarkan penilaian dari pembuat keputusan. Pengujian konsistensi pada metode AHP dilakukan untuk memastikan apakah bobot nilai kriteria konsisten atau tidak. Jika tidak konsisten, harus dilakukan perhitungan ulang [14]. Untuk menghitung CI dapat dilihat pada persamaan 1.

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

Dimana:

CI : Consistency Index
 λ maks : Eigenvalue maksimum
n : Banyaknya elemen

CR adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi konsistensi perbandingan yang dibuat oleh pengambil keputusan terhadap matriks perbandingan berpasangan. CR membandingkan CI dengan RI yang sesuai dengan jumlah kriteria yang ada. Rumus CR dapat dilihat pada persamaan 2.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Dimana:

CR : Consistency Ratio
CI : Consistency Index
RI : Ratio Index

Jika nilai CR hampir nol atau sangat kecil $\leq 0,1$, maka perbandingan yang dibuat dianggap konsisten. Namun,

jika nilai CR melebihi batas yang ditetapkan $\geq 0,1$, maka perbandingan dianggap tidak konsisten, dan matriks perbandingan pasangan mungkin perlu diubah atau diperbaiki [15]. Dalam metode AHP, tabel RI dihitung berdasarkan jumlah kriteria yang ada dalam suatu matriks perbandingan. Nilai RI digunakan untuk menghitung CR, yang digunakan untuk mengevaluasi konsistensi matriks perbandingan pasangan [16] . Nilai RI dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I
NILAI RI

Ukuran Matriks	Nilai RI
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Metode AHP menggunakan nilai skala untuk menunjukkan bobot perbandingan kriteria atau alternatif. Skala perbandingan digunakan untuk mengukur preferensi atau tingkat kepentingan relatif antara dua elemen atau kriteria yang dibandingkan [17]. Tabel II menunjukkan skala perbandingan dari 1 hingga 9.

TABEL II
SKALA PERBANDINGAN

Tingkat Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih esensial atau sangat penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara, diantara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode AHP efektif dalam menentukan kepala bagian mekanik pada perusahaan jasa ekspedisi mobil. Ada beberapa Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memilih kepala bagian mekanik PT.Hasil Sinar Baru Sentosa yaitu :

A. Menentukan Kriteria

Hasil kriteria didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan selama tahap wawancara. Tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III
KRITERIA

Kriteria	Keterangan
Pendidikan	K1
Pengalaman Kerja	K2
Absensi	K3
Kepemimpinan	K4

B. Menentukan Nilai Kriteria

Nilai perbandingan didapatkan melalui tahap pengisian kuisioner oleh responden, sehingga dihasilkan nilai sebagai berikut:

1. Pengalaman 2 kali mendekati sedikit lebih penting dari Pendidikan
2. Absensi 3 kali sedikit lebih penting dari Pendidikan
3. Kepemimpinan 5 kali sedikit lebih penting dari Pendidikan
4. Absensi 4 kali mendekati lebih penting dari Pengalaman
5. Kepemimpinan 5 kali lebih penting dari Pengalaman
6. Kepemimpinan 9 mutlak sangat penting dari absensi

C. Menentukan Prioritas Kriteria

Penilaian perbandingan antara kriteria satu dan lainnya akan dilakukan pada tahap matriks perbandingan berpasangan. Hasil penilaian disajikan dalam Tabel IV.

TABEL IV
Matriks Perbandingan Berpasangan

	K1	K2	K3	K4
K1	1	0,5	0,333	0,2
K2	2	1	0,25	0,2
K3	3	4	1	0,5
K4	5	5	2	1
Total	11	10,5	3,583	1,9

Setelah menentukan prioritas kriteria, langkah selanjutnya adalah membuat matriks nilai kriteria. Matriks nilai kriteria adalah struktur data yang digunakan untuk menilai preferensi relatif antara kriteria pengambilan keputusan. Matriks ini menunjukkan perbandingan relatif antara setiap pasangan kriteria yang telah ditetapkan oleh pengambil keputusan sebelumnya. Didapatkan dengan cara menjumlahkan nilai pada setiap kolom kriteria pada tabel matriks perbandingan berpasangan, kemudian membagi nilai pada kolom dengan total nilai di setiap kriteria, kemudian menjumlahkan nilai pada tiap baris dan membagi dengan jumlah kriteria. Untuk hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel V.

TABEL V
HASIL PERHITUNGAN

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Rata-rata	Eigen Value
K1	0,0909	0,0476	0,0930	0,1053	0,3368	0,0842	0,9262
K2	0,1818	0,0952	0,0698	0,1053	0,4521	0,1130	1,1867
K3	0,2727	0,3810	0,2791	0,2632	1,1959	0,2990	1,0713
K4	0,4545	0,4762	0,5581	0,5263	2,0152	0,5038	0,9572
Total	1	1	1	1		1	4,1415

Untuk mendapatkan nilai CI, dan CR dapat dilihat pada Tabel VI.

TABEL VI
HASIL PERHITUNGAN

CI	0,0472
RI	0,9
CR	0,0524

Nilai konsistensi indeks dihitung dengan mengurangi total eigen value dengan jumlah kriteria atau elemen, lalu dibagi dengan jumlah kriteria dikurangi satu. Rumus dapat dilihat pada persamaan (1). Sehingga menghasilkan nilai :

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

$$= (4,1415 - 4) / (4 - 1)$$

$$= 0,0472$$

Nilai RI didapatkan berdasarkan jumlah matriks. Nilai CR didapatkan dari pembagian antara CI/RI. Karena hasil dari $CR \leq 0,1$ maka perhitungan bisa dikatakan benar atau Konsisten.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$= 0,0472 / 0,9$$

$$= 0,0524$$

D. Menentukan Alternatif

Tahap selanjutnya adalah perhitungan alternatif , dimana masih menggunakan cara yang sama pada saat perhitungan bobot kriteria. Penelitian ini menggunakan beberapa data alternatif yang akan di jadikan sampel dalam pemilihan kepala mekanik pada PT. Hasil Sinar Baru Sentosa yang terdiri dari lima data alternatif. Data alternatif dapat dilihat pada Tabel VII.

TABEL VII
DATA ALTERNATIF

No.	Kode Alternatif
1.	A1
2.	A2
3.	A3
4.	A4
5.	A5

Perhitungan bobot masing masing alternatif yang dibandingkan dengan masing-masing kriteria diperoleh melalui pengisian kuisioner pada perusahaan. Langkah selanjutnya ialah membuat perhitungan matriks perbandingan alternatif antar kriteria.

1) Membuat matriks perbandingan alternatif pendidikan

Hasil perhitungan matriks perbandingan alternatif pendidikan dapat dilihat pada Tabel VIII.

TABEL VIII
 KRITERIA BERDASARKAN PENDIDIKAN

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,2	0,3333	0,3333	0,3333
A2	5	1	1	1	2
A3	3	1	1	1	1
A4	3	1	1	1	2
A5	3	0,5	1	0,5	1
Jumlah	15	3,7	4,3333	3,8333	6,3333

Tabel VIII adalah hasil perhitungan setiap matriks perbandingan antara alternatif terhadap kriteria pendidikan. Setelah perhitungan angka di atas selesai, maka diperoleh bobot/prioritas.

Tahap ini disebut dengan tahap ternormalisasi. Seperti hasil yang ditunjukkan pada Tabel IX. berikut:

TABEL IX
 MATRIKS NILAI KRITERIA

	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Rata-rata	Eigen value
A1	0,0667	0,0541	0,0769	0,0870	0,0526	0,3372	0,0674	1,0117
A2	0,3333	0,2703	0,2308	0,2609	0,3158	1,4110	0,2822	1,0442
A3	0,2	0,2703	0,2308	0,2609	0,1579	1,1198	0,2240	0,9705
A4	0,2	0,2703	0,2308	0,2609	0,3158	1,2777	0,2555	1,9796
A5	0,2	0,1351	0,2308	0,1304	0,1579	0,8542	0,1708	1,0820
Total							1	5,0880

CI	0,0220
8	1,12
CR	0,0196

KONSISTEN

Hasil bisa di katakan konsisten karena nilai $CR \leq 0,1$ yaitu mendapatkan nilai 0,0196.

2) Membuat matriks perbandingan alternatif pengalaman kerja

Hasil perhitungan matriks perbandingan alternatif pengalaman kerja dapat dilihat pada Tabel X.

TABEL X
 KRITERIA BERDASARKAN PENGALAMAN KERJA

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0,2	0,2	0,3333	0,25
A2	5	1	1	1	1
A3	5	1	1	1	0,5
A4	3	1	1	1	1
A5	4	1	1	1	1
Jumlah	18	4,2	5,2	4,3333	3,75

Tabel X. adalah hasil perhitungan setiap matriks perbandingan antara alternatif terhadap kriteria pengalaman kerja. Setelah perhitungan angka di atas selesai, maka diperoleh bobot/prioritas yang ditunjukkan pada Tabel XI. berikut:

TABEL XI
 MATRIKS NILAI KRITERIA

	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Rata-rata	Eigen value
A1	0,0556	0,0476	0,0385	0,0769	0,0667	0,2852	0,0570	1,0268
A2	0,2778	0,2381	0,1923	0,2308	0,2667	1,2056	0,2411	1,0127
A3	0,2778	0,2381	0,1923	0,2308	0,1333	1,0723	0,2145	1,1152
A4	0,1667	0,2381	0,1923	0,2308	0,2667	1,0945	0,2189	0,9486
A5	0,2222	0,2381	0,3846	0,2308	0,2667	1,3424	0,2685	1,0068
Total							1	5,1101

CI	0,0275	
RI	1,12	
CR	0,0246	KONSISTEN

Hasil bisa di katakan konsisten karena nilai $CR \leq 0,1$ yaitu mendapatkan nilai 0,0246.

3) Membuat matriks perbandingan alternatif Absensi

Hasil perhitungan matriks perbandingan alternatif absensi dapat dilihat pada Tabel XII.

TABEL XII
 KRITERIA BERDASARKAN ABSENSI

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1	1	1	3
A2	1	1	2	2	2
A3	1	0,5	1	1	2
A4	1	0,5	1	1	3
A5	0,3333	0,5	0,5	0,3333	1
Jumlah	4,3333	3,5	5,5	5,3333	11

Tabel XII. adalah hasil perhitungan setiap matriks perbandingan antara alternatif terhadap kriteria absensi. Setelah perhitungan angka di atas selesai, maka diperoleh bobot/prioritas yang ditunjukkan pada Tabel XIII berikut:

TABEL XIII
 MATRIKS NILAI KRITERIA

	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Rata-rata	Eigen value
A1	0,2308	0,2875	0,1818	0,1875	0,2727	1,1585	0,2317	1,0041
A2	0,2308	0,2875	0,3636	0,375	0,1818	1,4369	0,2875	1,0059
A3	0,2308	0,1429	0,1818	0,1875	0,1818	0,9248	0,1850	1,0172
A4	0,2308	0,1429	0,1818	0,1875	0,2727	1,0157	0,2031	1,0834
A5	0,0769	0,1429	0,0909	0,0625	0,0909	0,4641	0,0928	1,0210
Total							1	5,1315

CI	0,0328	
RI	1,12	
CR	0,0293	KONSISTEN

Hasil bisa di katakan konsisten karena nilai $CR \leq 0,1$ yaitu mendapatkan nilai 0,0293. Maka proses perhitungan bisa dilanjutkan.

4) Membuat matriks perbandingan alternatif Kepemimpinan

Hasil perhitungan matriks perbandingan alternatif kepemimpinan dapat dilihat pada Tabel XIV.

TABEL XIV
KRITERIA BERDASARKAN KEPEMIMPINAN

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1	1	0,5	1
A2	1	1	0,5	0,3333	2
A3	1	2	1	1	1
A4	2	3	1	1	1
A5	1	0,5	1	1	1
Jumlah	6	7,5	4,5	3,8333	6

Tabel 14. adalah hasil perhitungan setiap matriks perbandingan antara alternatif terhadap kriteria kepemimpinan. Setelah perhitungan angka di atas selesai, maka diperoleh bobot/prioritas yang ditunjukkan pada Tabel XV. berikut:

TABEL XV
Matriks Nilai Kriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Rata-rata	Eigen value
A1	0,1667	0,1333	0,2222	0,1304	0,1667	0,8193	0,1639	0,9832
A2	0,1667	0,1333	0,1111	0,0870	0,3333	0,8314	0,1663	1,2471
A3	0,1667	0,2667	0,2222	0,2609	0,1667	1,0831	0,2166	0,9748
A4	0,3333	0,4	0,2222	0,2609	0,1667	1,3831	0,2766	1,0604
A5	0,1667	0,0667	0,2222	0,2609	0,1667	0,8831	0,1766	1,0597
Total							1	5,3252

CI	0,0813	
RI	1,12	
CR	0,0726	KONSISTEN

Hasil bisa di katakan konsisten karena nilai $CR \leq 0,1$ yaitu mendapatkan nilai 0,0726. Jika semua perhitungan sudah konsisten, maka proses perhitungan bisa dilanjutkan ke tahap perankingan.

E. Tahap Perankingan

Dalam metode AHP, tahap perankingan adalah tahap akhir dari proses pengambilan keputusan. Di sini, alternatif-alternatif yang telah dievaluasi diurutkan berdasarkan nilai bobot relatif yang telah ditetapkan untuk setiap alternatif. Mengitung perankingan dengan cara :

Mengalikan nilai rata-rata kriteria 1 dengan alternatif 1 kemudian menjumlahkan sampai dengan banyaknya jumlah kriteria yang di hitung.

$$A1 = \{(0,0842 * 0,0674) + (0,1130 * 0,0570) + (0,2989 * 0,2317) + (0,5037 * 0,1639)\}$$

$$=0,1639$$

$$A2=\{(0,0842*0,2822)+(0,1130*0,2411)+(0,2989*0,2874)+(0,5037*0,1663)\}$$

$$=0,2207$$

$$A3=\{(0,0842*0,2240)+(0,1130*0,2145)+(0,2989*0,1850)+(0,5037*0,2166)\}$$

$$=0,2075$$

$$A4=\{(0,0842*0,2555)+(0,1130*0,2189)+(0,2989*0,2031)+(0,5037*0,2766)\}$$

$$=0,2463$$

$$A5=\{(0,0842*0,1708)+(0,1130*0,2685)+(0,2989*0,0928)+(0,5037*0,1766)\}$$

$$=0,16146$$

Tabel perankingan dapat dilihat pada Tabel XVI.

TABEL XVI
TABEL PERANKINGAN

Alternatif	Skor	Rank
A4	0,2463	1
A2	0,2207	2
A3	0,2075	3
A1	0,1639	4
A5	0,1614	5

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menghasilkan keputusan yang menjadi kepala di bagian mekanik adalah karyawan dengan kode alternatif A4 dengan hasil perankingan sebesar 0,246 dan yang mendapat skor perankingan terendah adalah karyawan yang berkode alternatif A5 dengan hasil perankingan sebesar 0,161. Penelitian ini memiliki dampak yang signifikan pada bisnis ekspedisi mobil, khususnya dalam hal pemilihan kepala bagian mekanik. Hasilnya menunjukkan bahwa pemilihan yang tepat dapat meningkatkan efisiensi operasional, kualitas layanan, dan kepuasan pelanggan. Perusahaan dapat memastikan bahwa kendaraan yang digunakan dalam layanan ekspedisi dalam kondisi terbaik, ini akan mengurangi risiko kerusakan kendaraan, memperpanjang umur kendaraan, dan mengurangi *downtime* yang dapat mempengaruhi efisiensi operasional. Kepala bagian mekanik yang berkualitas akan mampu memimpin tim, meningkatkan produktivitas, dan memastikan bahwa kendaraan tetap dalam kondisi baik. Ini akan berdampak positif pada kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan reputasi perusahaan dan kepuasan pelanggan. Dengan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan, bisnis dapat membuat perbedaan di pasar yang semakin kompetitif.

Terdapat penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian saat ini. Namun, mereka berbeda dalam setiap kriteria dan topik masalah. Ratih Widolaras dan Muhammad Nur Ikhsanto melakukan penelitian tentang SPK Menggunakan Metode AHP dalam Pemilihan Tabir Surya Wajah untuk Kulit Berminyak. Beberapa kriteria yang digunakan untuk memilih sunscreen wajah untuk kulit berminyak yaitu Merek, kandungan SPF, harga, tekstur, dan kualitas. Penelitian menunjukkan bahwa Gel Moisture Gel Skin Aqua UV memiliki nilai matrik tertinggi 0,32 [18]. Ade Oktafiawan Nugroho dan Rahayu Budhiati veronica melakukan penelitian tentang penerapan metode ahp sebagai sistem pendukung keputusan pemilihan tempat kerja dengan menggunakan kriteria gaji, karir, fasilitas, dan lingkungan kerja. Penelitian tersebut menghasilkan keputusan dalam pilihan tempat kerja yaitu Pertamina dengan rank tertinggi 0,42 [19]. Putri Taqwa Prasetyaningrum melakukan penelitian tentang penerapan AHP untuk mendukung keputusan pemilihan destinasi tempat wisata daerah istimewa yogyakarta. Dengan menggunakan 3 kriteria Kuliner,Transportasi, dan Fasilitas. Hasil perankingan menunjukkan bahwa alternatif Taman Sari memiliki nilai total tertinggi 0,30 [20].

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hasil perankingan bervariasi tergantung pada jumlah kriteria, pembobotan, dan faktor lainnya. Penelitian ini mempunyai perbedaan dengan penelitian terdahulu. Seperti penelitian ini dalam konteks pengambilan keputusan yang lebih kursial. yaitu penentuan yang akan menjadi kepala bagian mekanik. Mengklarifikasi sejauh mana hasil penelitian ini dapat digeneralisasikan ke konteks yang lebih

luas di luar perusahaan jasa ekspedisi mobil. Perhitungan AHP bisa juga digunakan dalam menentukan mekanik terbaik dalam bidang jasa perbaikan kendaraan(bengkel) [21], dan bisa juga digunakan dalam memilih calon mekanik pada perusahaan jasa transportasi [22]. Selain untuk pengambilan keputusan yang melibatkan manusia, AHP dapat digunakan untuk menghitung atau menilai berbagai jenis situasi atau keputusan. Penilaian Produk atau Layanan, Pemilihan Vendor atau Mitra Bisnis, Pemilihan Proyek atau Investasi dan lain sebagainya.

Untuk memahami konteks penelitian, akan sangat penting untuk membahas lebih lanjut tentang faktor-faktor eksternal, seperti tren industri, keadaan pasar, atau perubahan aturan. Jika tren industri berubah, permintaan pasar berubah, atau ada perubahan undang-undang yang mempengaruhi standar kualifikasi kepala bagian mekanik, perubahan ini dapat berdampak besar pada penggunaan dan relevansi sistem pendukung keputusan yang dikembangkan. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan dinamika eksternal yang ada dalam industri dan pasar yang relevan saat mengevaluasi hasil penelitian dan menerapkan rekomendasi yang dihasilkannya. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan relevan dan responsif terhadap perubahan lingkungan yang mungkin mempengaruhi proses pemilihan kepala bagian mekanik di masa depan.

Penelitian ini dapat membantu dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk penentuan kepala bagian mekanik, tetapi perlu diingat bahwa ada perbedaan dalam kriteria dan bobot dari masing-masing alternatif perusahaan. Sampel data ini hanya dapat digunakan untuk menentukan kepala bagian mekanik pada PT. Sinar Baru Sentosa. Namun, perhitungan dengan data yang lebih sesuai dapat digunakan untuk penelitian yang lain.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat bagi perusahaan antara lain, hasil penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam memilih kepala bagian mekanik dengan cara yang lebih efisien dan terarah. Penggunaan metode AHP mengubah proses penilaian dari yang sebelumnya bersifat subjektif menjadi terukur dan objektif. Selain itu, Kriteria yang ditemukan dalam penelitian ini membantu perusahaan menyelaraskan visi strategis mereka dengan keahlian individu yang dibutuhkan. Dengan demikian, pelaksanaan temuan penelitian ini membantu perusahaan bertahan hidup dengan membentuk tim kepemimpinan yang kuat yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hasil akhir dari perhitungan menggunakan metode AHP menunjukkan bahwa kandidat A4 terpilih sebagai kepala bagian mekanik dengan skor tertinggi, yaitu 0,246. Kandidat A5 memiliki skor terendah, yaitu 0,161.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Rizan and D. Wahyuningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Biro Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," vol. 10, pp. 413–418, 2021.
- [2] D. Peris, H. Hutajulu, and B. Sinaga, "Sistem Pendukung Keputusan Pegawai Terbaik pada Sekretariat Daerah Kota Sibolga dengan Menggunakan Metode AHP JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]," vol. 3, pp. 13–23, 2021.
- [3] S. Situmorang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Divisi Baru FBS Hotel Menara Lexus Menggunakan Metode ROC dan MABAC," vol. 6, no. November, pp. 615–624, 2022, doi: 10.30865/komik.v6i1.5726.
- [4] B. Aprilia and A. H. Azhar, "Jurnal InSeDS (Information System and Data Science) Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kepala Gudang Pada PT . Charoen Pokphand Medan Menggunakan Metode SMART," vol. 1, no. 3, 2022.
- [5] S. Atmojo, S. Dewi, N. Widhiyanta, R. Utami, and U. W. Putra, "SISTEM INFORMASI REKOMENDASI PEMILIHAN SEKOLAH DASAR," vol. 7, pp. 85–93, 2021.
- [6] R. R. Dilla and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Studi Kasus : Auto2000," vol. 5, pp. 103–110, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3657.
- [7] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," vol. 5, no. 2, pp. 7–13, 2021.
- [8] N. R. Muntiar et al., "Penentuan Kriteria Penginapan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," vol. 9, pp. 62–69, 2020.
- [9] M. H. Yustiar et al., "Pemilihan Ruko Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," pp. 3–9.
- [10] A. H. Process, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Hotel RC Di Palembang," vol. 1, no. 1, pp. 65–72, 2020.
- [11] G. S. Mahendra and I. P. Y. Indrawan, "METODE AHP-TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN," vol. 9, no. 2, 2020.
- [12] S. Pendukung et al., "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEJABAT KOPERTIS WILAYAH III MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS".
- [13] S. Bahri et al., "IMPLEMETASI METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DALAM PENENTUAN TEMPAT WISATA AGRO (STUDI KASUS DI KECAMATAN PEGANTENAN , PAMEKASAN , MADURA)," vol. 2, no. 1, pp. 17–22, 2019.
- [14] E. Yanuarti, "Seleksi Calon Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode AHP Di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang," vol. 08, pp. 79–84, 2019.
- [15] D. Romadona, "KEPALA SEKOLAH TERBAIK TINGKAT KABUPATEN LABUHAN BATU UTARA MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS DINAS PENDIDIKAN AEK NATAS)," vol. 7, no. 1, pp. 29–31, 2019.
- [16] "View of PERANCANGAN METODE AHP DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN SISWA BARU.pdf"
- [17] N. Distri, R. Christian, L. J. Suseno, A. Y. Lutfiani, and D. Hartini, "Penerapan Metode Analytic Hierarchy Proses (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Laptop," pp. 354–360.
- [18] R. Widolaras, M. N. Ikhsanto, P. Studi, T. Informatika, and S. D. Wacana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tabir Surya Wajah untuk Kulit Berminyak Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Program Studi Sistem Informasi , STMIK Dharma Wacana keputusan . Salah satunya adalah memilih jenis dan merek tabir surya yang tepat untuk," vol. 8, no. 2, pp. 431–440, 2022.

- [19] P. Metode, A. H. P. Sebagai, S. Pendukung, and P. T. Kerja, “UNNES Journal of Mathematics,” vol. 10, no. 1, pp. 47–54, 2021.
- [20] A. Sari, “PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK Mendukung Keputusan Pemilihan Desrinasi Tempat,” vol. 10, no. 2, pp. 519–528, 2019.
- [21] M. Badrul and R. Gultom, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process,” vol. 7, pp. 158–171, 2023.
- [22] S. Sintaro and T. Yulianti, “JURNAL MEDIA CELEBES SPK Pemilihan Calon Mekanik pada Perusahaan Transportasi Antar Kota Menggunakan Metode Analytic Hierarki Process (AHP),” vol. 1, pp. 66–75, 2024.