

IMPLEMENTASI METODE AHP DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENILAI KOMPETENSI SOFTSKILL CALON KARYAWAN

Fithra Bayu Satria Erman¹, Mentari Hasibuan², Khofifah Wulandari³, Jajam Haerul Jaman⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang

e-mail: ¹2010631250013@student.unsika.ac.id, ²2010631250061@student.unsika.ac.id,

³2010631250056@student.unsika.ac.id, ⁴jajam.haeruljaman@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penilaian kompetensi softskill calon karyawan dalam seleksi dan rekrutmen tenaga kerja merupakan aspek penting. Namun, proses ini sering kali masih mengandalkan metode subjektif yang dapat mengurangi akurasi keputusan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan objektif dalam penilaian yang dapat menghasilkan keputusan yang lebih akurat. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Analytic Hierarchy Process (AHP). Metode ini membangun model hierarki yang mencakup kriteria dan subkriteria dalam penilaian softskill. Penelitian menunjukkan bahwa metode AHP ini dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan yang sesuai dengan peringkat berdasarkan hasil nilai terbesar. Dengan menggunakan metode ini, proses seleksi dan rekrutmen tenaga kerja dapat menjadi lebih obyektif dan akurat, memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan karyawan yang sesuai dengan kebutuhan dan standar yang diharapkan. Selain itu, AHP juga memberikan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur untuk mengevaluasi dan memprioritaskan kriteria softskill yang penting dalam konteks penilaian karyawan.

Kata Kunci: softskill, karyawan, sistem pengambilan keputusan, AHP

1. PENDAHULUAN

Pada era persaingan bisnis yang semakin ketat, pemilihan karyawan yang berkualitas dan memiliki kompetensi softskill yang tinggi menjadi faktor krusial dalam kesuksesan sebuah perusahaan. Penilaian kompetensi softskill calon karyawan merupakan hal yang penting dalam proses seleksi dan rekrutmen tenaga kerja. Namun, proses tersebut seringkali masih mengandalkan metode subjektif, yang dapat menyebabkan keputusan yang kurang akurat dan objektif.

Dalam rangka meningkatkan akurasi dan objektivitas dalam penilaian kompetensi softskill calon karyawan, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis dan terstruktur. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode ini telah terbukti efektif dalam membantu pengambilan keputusan dengan memperhitungkan faktor-faktor yang saling berkaitan dan menentukan bobot relatif dari setiap faktor tersebut.

Keterampilan interpersonal dalam dunia kerja dapat menjadi pendukung bagi keterampilan teknis atau *hard skill*. Seorang karyawan yang memiliki keterampilan teknis dan keahlian profesional yang baik, tetapi tidak memiliki keterampilan komunikasi yang memadai, dapat menghambat kinerjanya. Keterampilan interpersonal yang dibutuhkan dalam dunia kerja telah diidentifikasi dengan jelas. Beberapa keterampilan interpersonal yang harus dimiliki seorang karyawan meliputi kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, keterampilan kerja tim, keterampilan belajar seumur hidup, keterampilan manajemen informasi, keterampilan kewirausahaan, etika profesional, moral, dan keterampilan kepemimpinan [1].

Sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dapat membantu dalam memecahkan masalah dan menerapkan komunikasi terstruktur atau tidak terstruktur untuk memecahkan masalah tertentu. SPK dirancang agar mudah digunakan dan bekerja bahkan untuk orang yang hanya memiliki keterampilan komputer dasar. SPK dikembangkan menggunakan kustomisasi keterampilan tingkat tinggi, sehingga dapat menjadi pilihan dalam proses pengambilan keputusan [2].

SPK terdiri dari dua kata kunci, yaitu sistem informasi dan keputusan. Sistem informasi mengacu pada serangkaian proses formal dimana data dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi yang kemudian dikomunikasikan kepada pengguna. Sementara itu, keputusan melibatkan

serangkaian tindakan untuk memilih tindakan tertentu untuk memecahkan masalah. Langkah-langkah ini dipilih berdasarkan fakta dan dilaksanakan secara sistematis. Tujuan pengambilan keputusan adalah untuk menemukan solusi terbaik yang dapat dihasilkan oleh manajer [3].

Tugas manajer adalah membuat keputusan saat mengevaluasi kinerja karyawan. Pengambilan keputusan merupakan hal yang sangat penting dan tidak boleh dianggap sepele. Saat mengambil keputusan, berbagai aspek harus diperhitungkan untuk menghindari kesalahan penilaian. Selain itu, pengambilan keputusan juga harus dilakukan dengan cepat dan akurat.

Pendekatan konvensional, meski dilakukan secara rutin, juga tidak efisien dan sudah memiliki banyak data untuk dikelola. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang akan membantu manajer dalam melakukan penilaian kinerja, dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sebagai metode yang mendukung pengambilan keputusan melalui teknologi informasi. Metode AHP dapat membantu menetapkan prioritas dan tujuan untuk alternatif yang berbeda berdasarkan beberapa kriteria (Multi Criteria) [4].

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan untuk menilai kompetensi softskill calon karyawan. Dengan menerapkan metode ini, diharapkan bahwa proses seleksi dan rekrutmen tenaga kerja akan menjadi lebih obyektif dan efisien, serta memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan karyawan yang sesuai dengan kebutuhan dan standar yang diharapkan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode penilaian kompetensi softskill yang lebih efektif dan dapat diandalkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). AHP ialah sebuah metode yang memecah permasalahan kompleks atau rumit dalam kondisi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen [5]. Metode AHP dibuat untuk menangkap secara rasional persepsi orang yang sangat dekat dengan masalah tertentu melalui proses yang dirancang untuk mencapai suatu skala preferensi di antara berbagai set alternatif. Analisis ini digunakan untuk membuat model masalah tanpa struktur, dengan sistem penunjang keputusan yang menyediakan prediksi juga mengarahkan pengguna informasi untuk dapat melakukan pengambilan keputusan agar lebih baik [6]. Pada dasarnya, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu model komprehensif untuk pengambilan keputusan yang menggabungkan elemen kuantitatif dan kualitatif (sama).

Prinsip kerja AHP ialah dengan menyederhanakan suatu persoalan yang kompleks tidak terstruktur, strategik, dan dinamik. Untuk tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif yang diartikan seberapa penting variabel tersebut dibandingkan terhadap variabel yang lainnya. Melalui pertimbangan yang dilakukan kemudian dilakukan analisis untuk menentukan variabel yang memiliki pengaruh terbesar pada hasil sistem.

Terdapat 4 aksioma-aksioma di dalam metode AHP [7]:

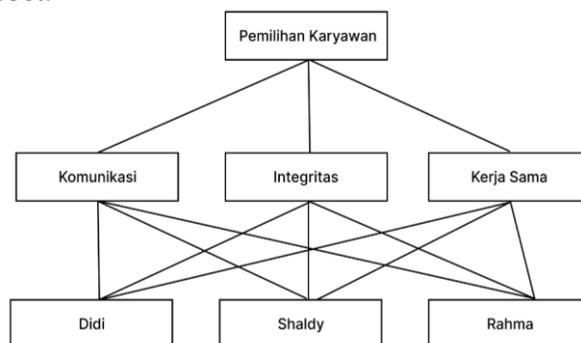
- a. **Reciprocal Comparison**, artinya pengambilan keputusan yang harus memuat perbandingan dan menyatakan preferensinya.
- b. **Homogeneity**, artinya preferensi seseorang harus ditentukan dalam skala terbatas, atau komponennya harus dibandingkan satu sama lain.
- c. **Independence**, artinya preferensi ditentukan dengan asumsi bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif keseluruhan, ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah searah.
- d. **Expectation**, artinya tujuan untuk pengambilan keputusan struktur hirarki diperhitungkan lengkap. Apabila asumsi ini tidak terpenuhi, maka pengambil keputusan tidak memakai seluruh kriteria yang tersedia atau diperlukan, sehingga keputusan yang dibuat dianggap tidak lengkap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan

Untuk memperoleh hasil data, dilakukan penyebaran kuesioner kepada masyarakat maupun mahasiswa yang mana dari hasil kuesioner tersebut akan diolah sehingga dapat dijadikan sebagai pemecah dalam hal pemilihan karyawan. Dari penyebaran kuesioner ini didapat sebanyak 17 kuesioner.

Dalam pengolahan data, langkah pertama ialah menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi dengan menetapkan tujuan yang menjadi sasaran sesuai levelnya untuk melihat dan menentukan prioritas juga bobot.



Gambar 1. Struktur Hirarki Pemilihan Calon Karyawan

Dari gambar diatas, tujuan utama adalah membuat keputusan mengenai karyawan yang akan di rekrut. Pada level satu ialah kriteria yang digunakan sebagai nilai perbandingan. Pada level 2 adalah subkriteria dari masing-masing kriteria.

Tabel 1. Nilai Indeks Random

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Berdasarkan penyusunan hirarki, ditetapkan 3 kriteria dalam menentukan karyawan. Berikut merupakan kriteria dan perbandingan yang digunakan:

Tabel 2. Matriks Perbandingan antar 2 Kriteria

Kriteria	Perbandingan	Kriteria
Komunikasi	1	Integritas
Integritas	2	Kerja Sama
Kerja Sama	2	Komunikasi

Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Komunikasi	Integritas	Kerja Sama
Komunikasi	1	1	2
Integritas	1	1	0,5
Kerja Sama	0,5	2	1

Tabel matriks perbandingan berpasangan digunakan untuk memasukkan nilai bobot dari perbandingan antar 2 kriteria yang telah ditetapkan dan mengacu kepada nilai skala perbandingan.

Tabel 4. Hasil Normalisasi

Kriteria	Komunikasi	Integritas	Kerja Sama	P.Vektor	Bobot
Komunikasi	0,4	0,25	0,5714	1,221	0,4071
Integritas	0,4	0,25	0,1429	0,7929	0,2643
Kerja Sama	0,2	0,5	0,2857	0,9857	0,3286

Tabel 5. Matriks Perbandingan Alternatif pada Kriteria Komunikasi

Komunikasi	Didi	Shaldy	Rahma
Didi	1	2	2
Shaldy	0,5	1	0,5
Rahma	0,5	2	1

Tabel 6. Hasil Normalisasi Kriteria Komunikasi

Didi	Shaldy	Rahma	P.Vektor	Bobot
------	--------	-------	----------	-------

Didi	0,5	0,4	0,5714	1,4714	0,4905
Shaldy	0,25	0,2	0,1429	0,5929	0,1976
Rahma	0,25	0,4	0,2857	0,9357	0,3119

Tabel 7. Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Integritas

Integritas Didi Shaldy Rahma			
Didi	1	5	5
Shaldy	0,2	1	0,2
Rahma	0,2	5	1

Tabel 8. Hasil Normalisasi Kriteria Integritas

	Didi	Shaldy	Rahma	P.Vektor	Bobot
Didi	0,7143	0,4545	0,8065	1,9753	0,6584
Shaldy	0,1429	0,0909	0,0323	0,2660	0,0887
Rahma	0,1429	0,4545	0,1613	0,7587	0,2529

Tabel 9. Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Kerja Sama

Kerja Sama Didi Shaldy Rahma			
Didi	1	0,25	0,2
Shaldy	4	1	3
Rahma	5	0,3333	1

Tabel 10. Hasil Normalisasi Pada Kriteria Kerja Sama

	Didi	Shaldy	Rahma	P.Vektor	Bobot
Didi	0,1	0,1579	0,0476	0,3055	0,1018
Shaldy	0,4	0,6316	0,7143	1,7459	0,5820
Rahma	0,5	0,2105	0,2381	0,9486	0,3162

Menentukan *eigen value* kriteria Komunikasi

Eigen value didapatkan dari penjumlahan tiap perkalian bobot dan n matriks

$$0,4905 \times 2 = 0,981$$

$$0,1976 \times 5 = 0,988$$

$$0,3119 \times 3,5 = 1,09$$

$$\begin{aligned} Eigen\ value &= 0,981+0,988+1,09 \\ &= 3,061 \end{aligned}$$

CI kriteria Komunikasi

$$CI = (eigen\ value - n\ matrik) / (n\ matrik - 1)$$

$$= (3,061-3) / (3-1)$$

$$= 0,03036$$

Consistency ratio Kriteria Komunikasi

$$CR = CI / IR$$

$$= 0,03036 / 0,58$$

$$= 0,05234$$

Hasil dari CR kurang dari 0,1 maka hasil dari penilaian dapat dinyatakan konsisten

Menentukan *eigen value* kriteria Integritas

Eigen value didapatkan dari penjumlahan tiap perkalian bobot dan n matriks

$$0,6584 \times 1,4 = 0,922$$

$$0,0887 \times 11 = 0,975$$

$$0,2529 \times 6,2 = 1,57$$

$$\begin{aligned} \text{Eigen value} &= 0,922+0,975+1,57 \\ &= 3,465 \end{aligned}$$

CI kriteria Komunikasi

$$\begin{aligned} \text{CI} &= (\text{eigen value}-n \text{ matrik}) / (n \text{ matrik}-1) \\ &= (3,465-3) / (3-1) \\ &= 0,23259 \end{aligned}$$

Consistency ratio Kriteria Integritas

$$\begin{aligned} \text{CR} &= \text{CI} / \text{IR} \\ &= 0,23259 / 0,58 \\ &= 0,40102 \end{aligned}$$

Hasil dari CR lebih dari 0,1 maka hasil dari penilaian dapat dinyatakan tidak konsisten

Menentukan *eigen value* kriteria Kerja Sama

Eigen value didapatkan dari penjumlahan tiap perkalian bobot dan n matriks

$$0,1018 \times 10 = 1,018$$

$$0,5820 \times 1,583 = 0,921$$

$$0,3162 \times 4,2 = 1,33$$

$$\begin{aligned} \text{Eigen value} &= 1,018+0,921+1,33 \\ &= 3,268 \end{aligned}$$

CI kriteria Komunikasi

$$\begin{aligned} \text{CI} &= (\text{eigen value}-n \text{ matrik}) / (n \text{ matrik}-1) \\ &= (3,268-3) / (3-1) \\ &= 0,1339 \end{aligned}$$

Consistency ratio Kriteria Kerja Sama

$$\begin{aligned} \text{CR} &= \text{CI} / \text{IR} \\ &= 0,1339 / 0,58 \\ &= 0,2309 \end{aligned}$$

Hasil dari CR lebih dari 0,1 maka hasil dari penilaian dapat dinyatakan tidak konsisten

Pada proses pengujian, sampel diambil berdasarkan data survey yang dimana data tersebut masing-masing kriteria diubah menjadi nilai prioritas sub kriteria yang diambil dari tabel matriks sub kriteria. Dari hasil perhitungan nilai prioritas pada subkriteria maka dikalikan dengan nilai prioritas kriteria.

Tabel 11. Hasil Perhitungan

	Komunikasi Integritas Kerja sama		
Didi	0,4905	0,6584	0,1018
Shaldy	0,1976	0,0887	0,5820
Rahma	0,3119	0,2529	0,3162

Tabel 12. Hasil Keputusan

	Komunikasi Integritas Kerja sama			Score
Didi	0,1997	0,1740	0,0335	0,4072
Shaldy	0,0522	0,0291	0,5820	0,6633
Rahma	0,1025	0,2529	0,1039	0,4593

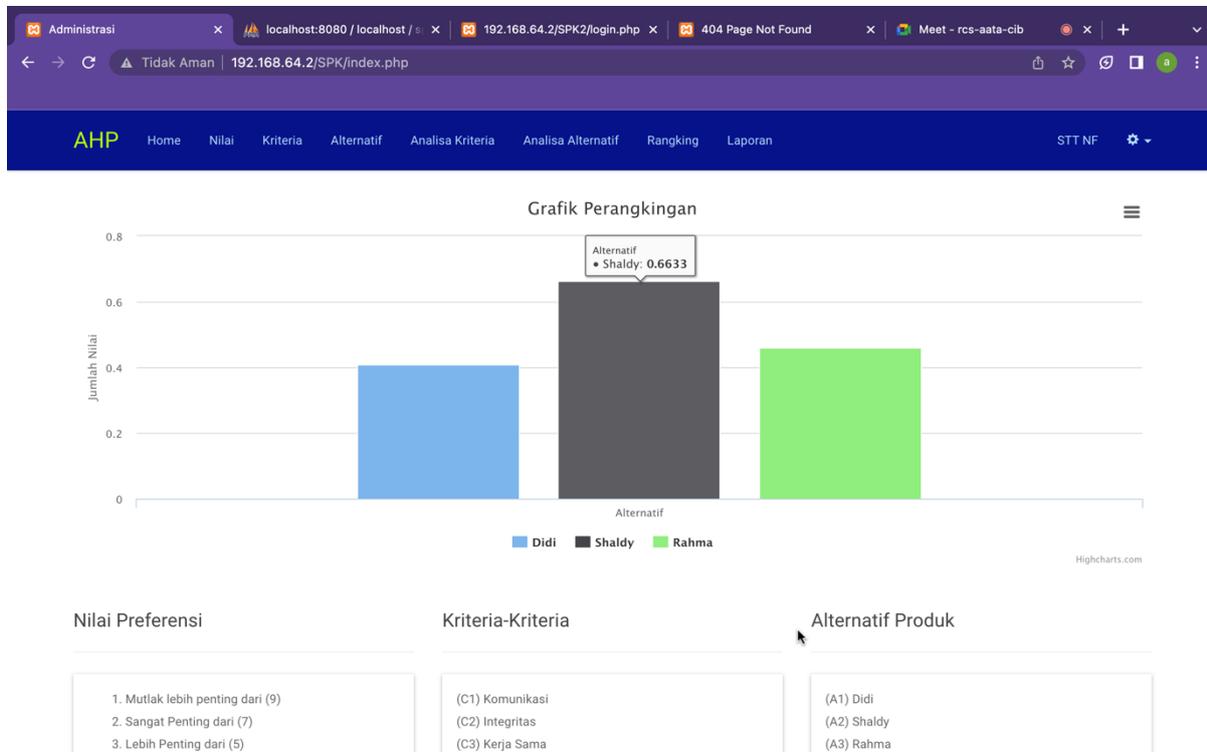
Hasil diatas menunjukkan bahwa calon karyawan Shaldy sebesar 0,6633 mempunyai nilai tertinggi, sehingga menjadi alternatif pilihan.

3.2 Implementasi pada aplikasi berbasis website

Berikut adalah implementasi untuk aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode AHP untuk Menilai kompetensi Softskill Calon Karyawan, berbasis .PHP, dan kita menggunakan Database

PHPMYAdmin untuk menyimpan dan mendistribusikan data mulai dari data Karyawan, Kriteria, Perbandingan, dan Perhitungan.

Dalam aplikasi ini kita bisa melakukan perhitungan untuk mencari siapakah yang mendapat hasil perhitungan yang lebih baik dari beberapa kandidat calon karyawan. Hasil ini sebagai pendukung untuk memutuskan siapakah yang lebih layak menjadi calon karyawan dengan penilaian yang berfokus pada softskill.

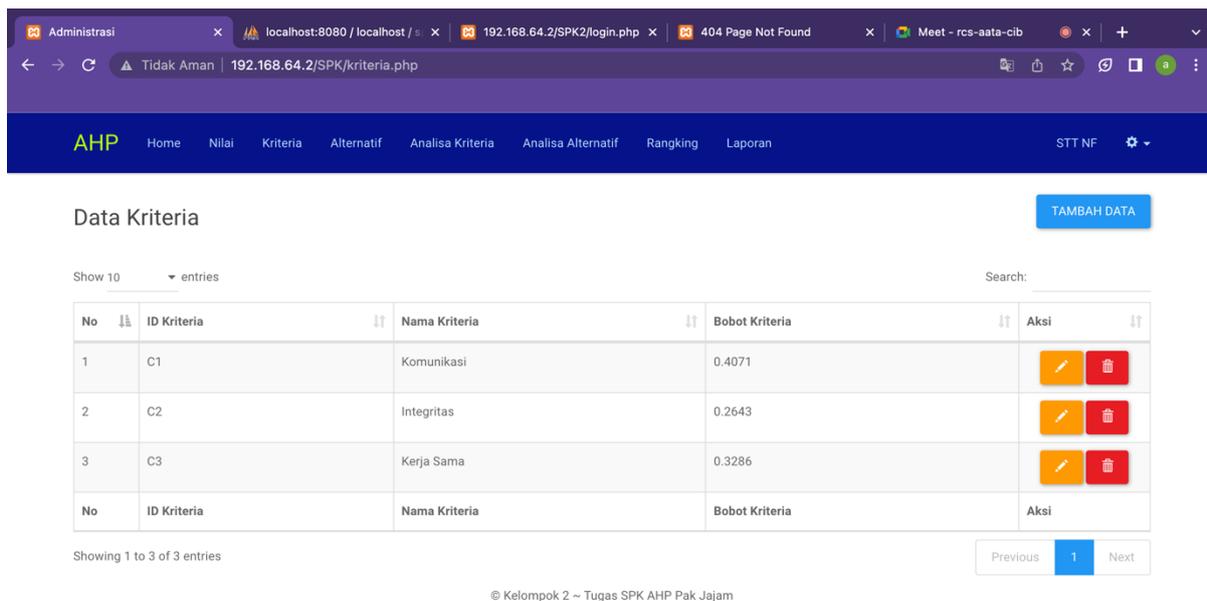


Gambar 2. Halaman Home

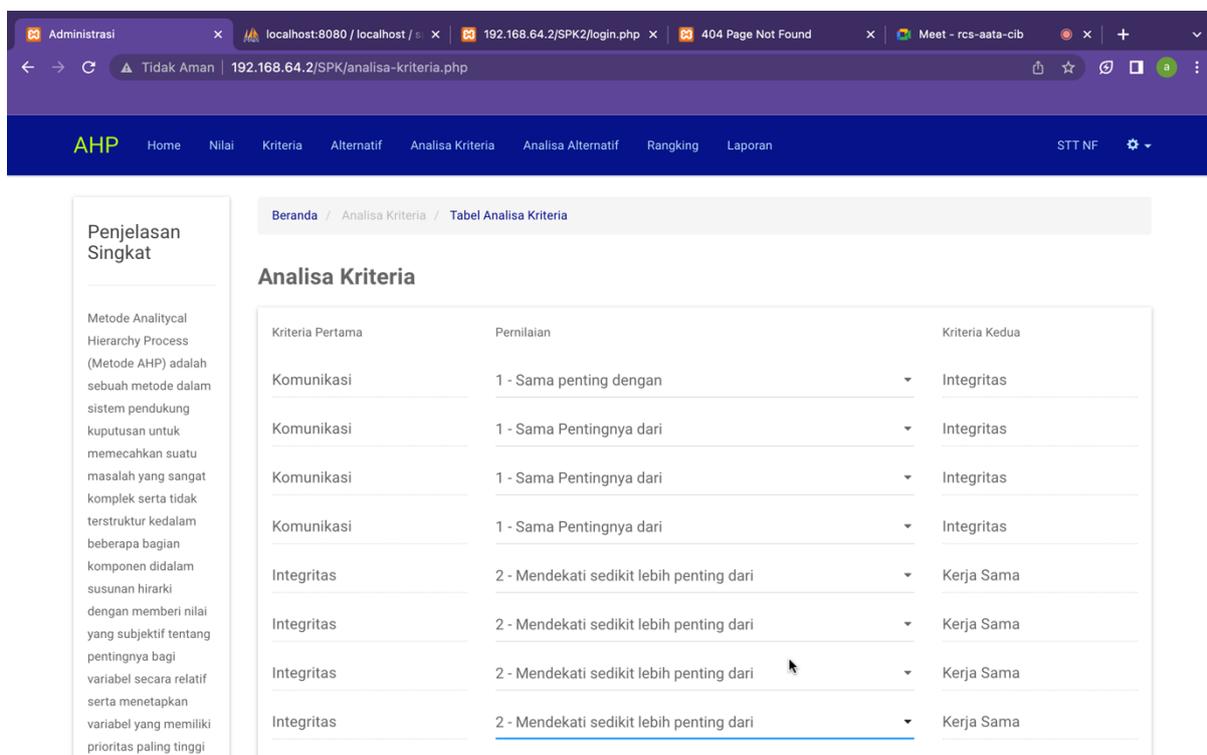
The screenshot shows the "Data Nilai Preferensi" (Preference Value Data) page. It includes a "TAMBAH DATA" (Add Data) button and a search field. The table below lists preference values with their descriptions and corresponding numerical values.

No	Keterangan Nilai	Jumlah Nilai	Aksi
1	Mutlak lebih penting dari	9	[Edit] [Delete]
2	Sangat Penting dari	7	[Edit] [Delete]
3	Lebih Penting dari	5	[Edit] [Delete]
4	Sedikit lebih penting dari	3	[Edit] [Delete]
5	Sama Pentingnya dari	1	[Edit] [Delete]
6	Nilai Tengah	4	[Edit] [Delete]
7	Sedikit lebih penting dari	3	[Edit] [Delete]
8	Mendekati sedikit lebih penting dari	2	[Edit] [Delete]
9	Sama penting dengan	1	[Edit] [Delete]

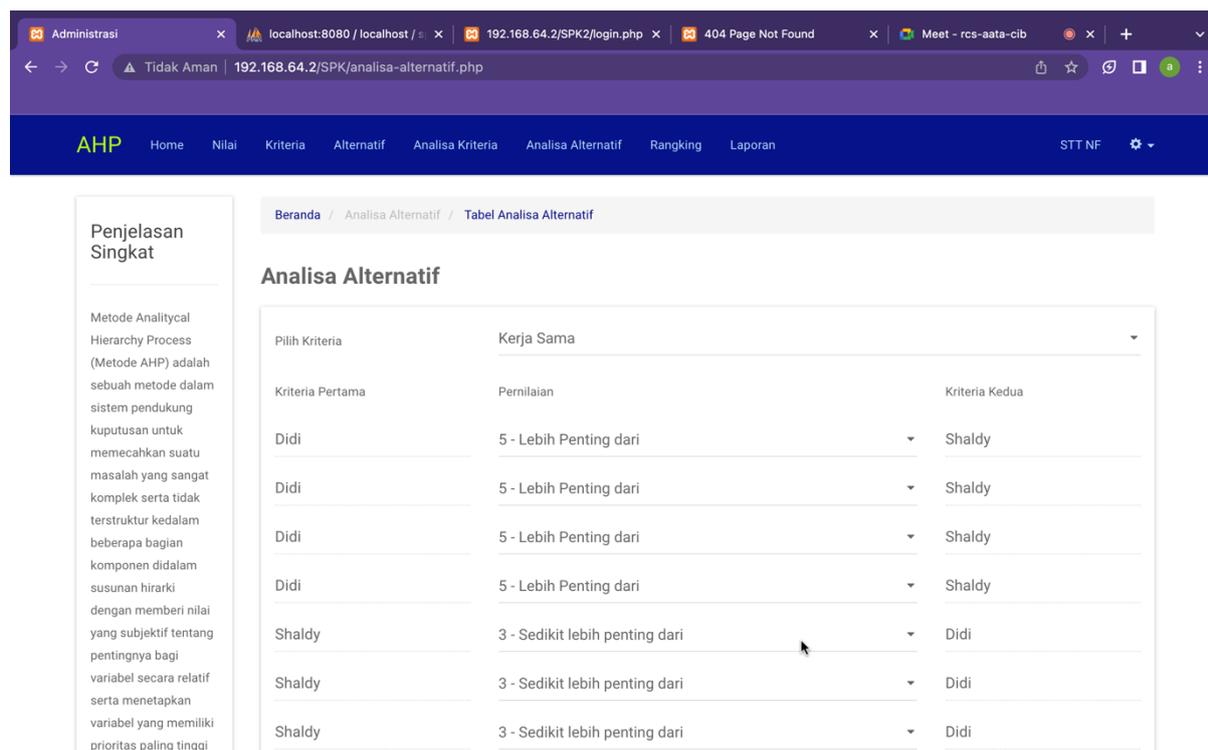
Gambar 3. Nilai Preferensi



Gambar 4. Data Kriteria



Gambar 5. Analisis Kriteria



Pilih Kriteria	Kerja Sama	Penilaian	Kriteria Kedua
Didi	5 - Lebih Penting dari	Shaldy	
Didi	5 - Lebih Penting dari	Shaldy	
Didi	5 - Lebih Penting dari	Shaldy	
Didi	5 - Lebih Penting dari	Shaldy	
Shaldy	3 - Sedikit lebih penting dari	Didi	
Shaldy	3 - Sedikit lebih penting dari	Didi	
Shaldy	3 - Sedikit lebih penting dari	Didi	

Gambar 6. Analisis Alternatif

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kriteria-kriteria yang telah ditentukan menjadi tolak ukur yang baik dalam pemilihan calon karyawan. Pengambilan keputusan dari kompetensi soft skill calon karyawan menggunakan metode AHP ini menghasilkan *index consistency* sebesar 0.03 yang berarti nilai *index consistency*nya dapat digunakan. Maka dari itu, hasil perhitungan dan pengolahan data didapatkan bahwa shaldy mendapatkan nilai tertinggi yang dapat dibuat untuk mengambil keputusan dalam pemilihan calon karyawan dengan nilai sebesar 0,6633 lebih unggul dari dari rahma sebesar 0,4593. Dengan demikian sistem penunjang keputusan dengan mengimplementasikan metode AHP ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan berdasarkan hasil keluaran yang telah diberikan melalui perhitungan dan analisis yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rilman Adam Djamaris, "Analisis Faktor Kompetensi Soft Skills Mahasiswa yang Dibutuhkan Dunia Kerja Berdasarkan Persepsi Manajer dan HRD Perusahaan," *J. Manaj.*, vol. 17, no. (2), pp. 160–174, 2013.
- [2] A. A. Chamid, B. Surarso, and F. Farikhin, "Implementasi Metode AHP Dan Promethee Untuk Pemilihan Supplier," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 128–136, 2015, doi: 10.21456/vol5iss2pp128-136.
- [3] Nia Komalasari, "Sistem Pendukung Keputusan Kelaikan Terbang (SPK2T)," *J. Ind. Elektro dan Penerbangan* 4, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, [Online]. Available: <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=573809911365804404&btnI=1&hl=id&authuser=1>
- [4] E. Wahyuningsih, K. Akuntansi, and S. AKAKOM Jl Raya Janti, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *Semin. Ris. Teknol. Inf. tahun*, pp. 378–387, 2016.
- [5] N.- Narti, S. Sriyadi, N. Rahmayani, and M. Syarif, "Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP," *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 143–150, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.5552.
- [6] A. Sasongko, I. F. Astuti, and S. Maharani, "Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 2, p. 88, 2017, doi: 10.30872/jim.v12i2.650.

- [7] I. Riris Immasari, V. Yasin, and S. Jayakarta, “JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing) PENGGUNAAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS UNTUK MENGANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN CALON LEGISLATIF DI DPRD II KOTA TANGERANG,” vol. 3, no. 2, pp. 53–58, 2019, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicomTelp.+62-21-3905050>,
- [8] I. Herman Firdaus, G. Abdillah, F. Renaldi, and U. Jenderal Achmad Yani Jl, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2016, no. Sentika, pp. 2089–9815, 2016.
- [9] M. Yanto, “Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [10] R. Umar, A. Fadlil, and Y. Yuminah, “Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan,” *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2018, doi: 10.23917/khif.v4i1.5978.