

Analisa Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Baru menggunakan Metode *Analitycal Hierarchy Process*.

¹*Fatim Nugrahanti,² Ign. F.Bayu Andoro.S

¹Universitas PGRI Madiun, ²STMIK Widya Pratama Pekalongan
Madiun, Indonesia

fatim@unipma.ac.id, uyab99@hotmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 02/08/2022

Diterima : 24/09/2022

Dipublikasi : 01/10/2022

ABSTRAK

Teknologi berkembang sangat maju setiap kegiatan selalu memakai cara yang mempermudah pekerjaannya. Dalam pemilihan karyawan baru sebuah organisasi selalu mengedapankan syarat syarat yang harus diikuti oleh pegawai baru. UD. Eka Taruna sebuah perusahaan yang bergerak dalam percetakan buku dan fotocopy. Sistem pendukung keputusan merupakan untuk memilih para karyawan baru yang diterima. Namun dalam prakteknya UD. Eka Taruna mengalami kesulitan dalam menentukan karyawan baru yang masuk kriteria. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara observasi ,wawancara juga dengan studi literatur. Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process*. Penelitian ini akan menghasilkan suatu sistem untuk membantu dalam pemilihan karyawan baru pada UD. Eka Taruna, sehingga akan memberikan kelancaran dan pengelolaan sistem pendukung keputusan.

Kata Kunci: *Metode Analitical Hierarcy Proses*, Sistem Pendukung Keputusan, UD. Eka Taruna

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi masa kini yang semakin maju memberi pengaruh besar pada kehidupan. Terutama bagi perusahaan yang banyak memanfaatkan Teknologi yang dapat memudahkan dan mempercepat proses kerja. UD. Eka Taruna sebuah perusahaan yang bergerak dibidang percetakan buku agar dapat mendukung berjalannya bisnis agar menghasilkan sesuatu yang berkualitas sangat membutuhkan sumber daya manusia yang memenuhi kriteria. Sub sub sistem bergabung menjadi kumpulan dan komponen, atau *variable* yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu sehingga mencapai tujuan secara bersama. Aset utama dalam suatu perusahaan adalah yang kebutuhan tenaga kerja yang akan menjadi karyawan di suatu organisasi aset yang sangat dibutuhkan, untuk mendapatkan karyawan yang berkualitas sebuah organisasi harus sangat selektif dan pegawai yang berkualitas sehingga dapat menunjang kinerja dalam perusahaan.(Agusli et al., 2020). UD. Eka Taruna dalam hal ini membutuhkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemilihan karyawan baru yang memenuhi persyaratan. Selama ini UD. Eka Taruna menerima karyawan baru belum menggunakan sebuah sistem, maka dengan demikina akan memakai sebuah sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru.

Kebutuhan perusahaan dalam sumber daya manusia yang sangat berpengaruh berkualitas dalam hal pendidikan, umur, dan kesehatan sangat dibutuhkan. Organisasi dalam menyediakan sumber daya manusia haruslah yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan untuk itu

organisasi membutuhkan proses yang cukup lama ketika menyeleksi (Rani, 2018). Perusahaan disaat menerima karyawan baru ada beberapa penilaian antara lain berdasarkan penilaian dari ijazah sekolah dengan jumlah nilainya, surat keterangan pengalaman kerja, referensi atau rekomendasi dari pihak yang dapat dipercaya, wawancara langsung dengan yang bersangkutan, penampilan fisik pelamar, dan tulisan tangan dan juga tanggung jawab, kedisiplinan, kejujuran. Arti dari sistem untuk mencapai satu tujuan yang baik dan saling kerjasama adalah komponen, berupa komponen fisik secara harmonis yaitu disebut dengan sistem (Pambudi et al., 2021). Aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan karyawan baru pada UD. Eka Taruna pada dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dalam pemilihan Karyawan baru dengan Metode *Analytical Hierarchy Proses*. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode untuk analisa sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan baru dilakukan dengan perbandingan menilai alternatif pilihan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan (Joycelin et al., 2019).

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Penelitian dari (Khanifa, 2021) adalah penelitian yang membahas tentang bagaimana menentukan karyawan baru pada PT. Refindo Inti Selaras dengan menggunakan Metode AHP pada perusahaan ini dengan berbasis *Website*. Hasil untuk dari sistem ini memberikan kemudahan dalam proses pemilihan karyawan baru untuk menentukan calon karyawan terbaik yang sesuai. Dalam metode AHP digunakan pada saat beberapa nilai perbandingan kriteria dan data alternatif yang akan diperoleh hasil akhir berupa perangkingan yaitu calon karyawan yang memperoleh nilai akhir tertinggi maka akan menjadi rekomendasi calon karyawan terbaik yang dapat diterima. Jurnal yang berjudul Sistem Pendukung Penerimaan Karyawan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode AHP-Topsis, (Agusli et al., 2020) menghasilkan Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dapat meminimalisir kesalahan dalam menentukan karyawan yang layak untuk diterima bekerja, menemukankendala yang dihadapi serta membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pengambilan keputusan yang ada berupa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dalam penerimaan karyawan baru.

Pada Jurnal pemilihan karyawan baru dengan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) (Sasongko et al., 2017) dari hasil penelitian bahwa SPK untuk karyawan baru dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) PT. Noreen Surya Perdana menghasilkan output berdasarkan perangkingan dengan kriteria dan bobot yang ditemukan oleh perusahaan. Berdasarkan hasil pengujian sistem perhitungan metode AHP (*Analytic Hierarchy Proses*) hasil akhir mendekati sama pada saat diadakan perhitungan manual. Penelitian terdahulu yang berjudul tentang Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen karyawan dengan Multi Kriteria Menggunakan Metode AHP dan SAW (Nabilah Yadzhan Fadilaha, 2021) menghasilkan Metode AHP dan SAW merupakan suatu sistem pendukung keputusan dalam perekrutan karyawan dapat mengurangi proses subyektifitas yang tinggi serta dapat menghasilkan nilai yang akurat dalam penilaian calon karyawan.

III. METODE

Metode pada penelitian dengan cara observasi dan wawancara kepada calon karyawan baru, Data sekunder diambil dari beberapa yang terkait dengan judul penelitian yaitu internet, artikel-artikel, jurnal dengan data sekunder didapat informasi mengenai penilaian pada penerimaan karyawan baru. Kemudian data diolah dengan cara proses *hierarki analitis* (AHP). Selanjutnya tahap penelitian yang dimulai penentuan masalah, pemilihan kriteria dan perhitungan analisis menggunakan Metode AHP kemudian kesimpulan. Dari kriteria kriteria dimasukkan kedalam

tabel yang akan dimasukkan kedalam kriteria berpasangan.

Tabel 1 : Skala perbandingan *Saaty*

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Setiap elemen sangat penting
3	Elemen yang merupakan satu-satunya paling penting dari elemen relatif terhadap elemen lainnya
5	Elemen satu lebih banyak daripada elemen dengan yang lain.
7	Elemen di tempat lain jelas lebih penting daripada elemen setara di tempat lain.
9	Elemen di tempat lain jelas lebih penting daripada elemen setara di tempat lain.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan –pertimbangan yang berdekatan.

Untuk mencari RI (*Ratio Indek*) menurut Tabel *Saaty ratio index* sudah ditentukan nilainya berdasarkan *Ordo matriks* (jumlah kriteria) sebagai berikut :

Matrik Ordo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

SPK (Sistem Pendukung Keputusan)

Sistem untuk informasi tertentu yang memiliki tujuan dan dimaksudkan untuk membantu manajemen sekaligus memunculkan informasi terkait persoalan semi sintetik dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur (Kurnia, 2021). Sistem pendukung keputusan dirancang berguna untuk membantu organisasi lebih mudah dan cepat dalam mengambil keputusan dalam menentukan secara terstruktur dan tidak terstruktur. (Cholil & Prisiswo, 2020)

AHP (Analytical Hierarchy Proses)

Proses pengambilan keputusan yang bertujuan untuk memilih dan menentukan pilihan terbaik berdasarkan alternatif dari kriteria yang ditentukan juga adalah *Analytic Hierarchy Process*. AHP dikembangkan pada tahun 1970-an, dan telah mengalami banyak perbaikan dan pengembangan hingga saat ini (Saefudin & Cahyo, 2019). Suatu Metode kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan menggunakan langkah-langkah prosedural untuk menyampaikan pesan termasuk memindahkan masalah yang relevan yang sesuai, menggunakan variabel tetap, dan menjelaskan berbagai pertimbangan untuk memperbaiki hasil situasi. Berikut langkah langkah dalam mengambil keputusan menggunakan metode AHP adalah :

1. Mendefinisikan masalah dan menyajikan solusi yang diinginkan.
2. Elemen prioritas dalam menentukan kriteria
3. Menentukan sintesis menentukan prioritas untuk menentukan nilai perbandingan perpas

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dalam perhitungan AHP dimulai dari membuat perbandingan antara kriteria langkah –langkah sebagaimana dibawah ini :

1. Identifikasi Masalah

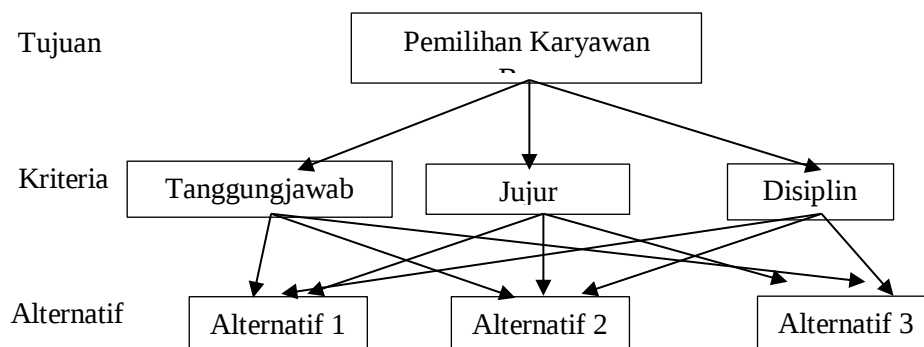
Pada proses ini peneliti menentukan kriteria dalam perhitungan AHP dalam pemilihan karyawan baru. Untuk data Kriteria ditentukan oleh UD. Eka Taruna sebagai berikut :

C1 = Tanggunjawab

C2 = Jujur

C3 = Disiplin

2. Membuat Struktur Hiararki. Struktur Hierarki untuk permasalahan diatas seperti dibawah ini :



Gambar.1. Struktur Hierarki Pemilihan Karyawan Baru

3. Matriks perbandingan berpasangan .

Menentukan *matriks* perbandingan berpasangan atau *matriks pairwise* menggambarkan mengenai nilai tingkat kepentingan antar elemen satu dengan lainnya. Nilai perbandingan dilakukan merupakan berdasarkan atas “*judgement*” dari pengambil keputusan atau pengguna :

Tabel 2. Tabel *Pairweis*

Kriteria	C1	C2	C3
C1	1/1	3/1	8/1
C2	1/3	1/1	3/1
C3	1/8	1/3	1/1

4. Perbandingan berpasangan.

Pada langkah ini semua matriks nilai kriteria didapat dari kolom kriteria pertama dibagi dengan jumlah baris kriteria pertama. Begitu juga dengan selanjutnya dilakukan proses yang sama :

Tabel 3. Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3
C1	1	3	8
C2	0,333	1	3
C3	0,125	0,333	1

Tabel 4. Normalisasi

Nilai Eigen			Jumlah	Prioritas
0,686	0,692	0,667	2,045	0,682
0,229	0,231	0,250	0,709	0,236
0,086	0,077	0,083	0,246	0,082

1,000

Selanjutnya dilakukan perhitungan setiap nilai *vektor Eigen* setiap *matrik*, perhitungan nilai *Eigen* vektor/prioritas normalisasi dilakukan dengan jumlah baris pertama dari matriks penjumlahan setiap baris dijumlahkan dengan nilai prioritas. Rumus dari perhitungan nilai vektor *Eigen* dapat dilihat seperti berikut ini.

$$\lambda \max = \sum_{i=1}^n \left\{ \left[\sum_{j=0}^n a_{ij} \right] x w_i \right\}$$

Keterangan :

- a = Matriks
- w = Matriks nilai eigen dalam format baris
- n = banyaknya kriteria

Kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan nilai CI

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1} \quad \text{dan} \quad CR = \frac{CI}{RI}$$

Mencari Lamda max

$$\lambda_{max} = \frac{\text{Total}}{\text{Jumlah Kriteria}} =$$

$$\text{Lamda Max} = 3,002$$

$$CI = \frac{3,002 - 3}{3-1}$$

$$= 0,001$$

$$= 0,001$$

Kemudian langkah selanjutnya menghitung Rasio Konsistensi CR, perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$ jika nilainya lebih besar dari 0,1 maka matrik perbandingan berpasangan perlu diperbaiki. Dalam menentukan CR, maka terlebih dahulu melakukan perhitungan Indeks Konsistensi (CI). Perhitungan dapat dilihat seperti dibawah ini.

$$CR = CI/RI$$

$$= 0,001/0,58 = 0,002$$

Analisis yang didapat menggunakan pada perhitungan manual dengan menggunakan Metode AHP didapat Rasio Konsistensi (CR) nilai sebesar 0,002 dan dari konsisten pembobotan dapat dikatakan konsisten. Rasio Konsisten (CR) pada kasus ini adalah $\leq 0,1$, sehingga nilai Rasio Konsistensi tersebut dapat dipergunakan dalam menganalisa pemilihan karyawan baru.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di UD. Eka Taruna berikut dapat disimpulkan oleh penulis:

1. Dengan menggunakan sistem pengambil keputusan perusahaan dapat menentukan alternatif kriteria yang sesuai yang dikehendaki perusahaan sehingga dibutuhkan memperbanyak informasi tentang penerimaan karyawan baru.
2. Hasil dari Analisa dengan pendekatan AHP sebagai pengambilan keputusan pemilihan pegawai baru didapat hasil Rasio Konsistensi CR $\leq 0,1$.

Daftar Pustaka

- Agusli, R., Dzulhaq, M. I., & Irawan, F. C. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Ahp-Topsis. *Academic Journal of Computer Science Research*, 2(2), 35–40. <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v2i2.286>
- Cholil, S. R., & Prisiswo, E. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 7, 107. <https://doi.org/10.25124/jrsi.v7i2.422>
- Joycelin, Naga, D. S., & Trisnawarman, D. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik PT. Mitra Infosarana. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 7(2), 223–228.
- Khanifa, L. N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP Pada PT. Refindo Intiselaras Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi ...*, 647–657. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1977>
- Kurnia, D. (2021). Rekrutmen Karyawan Baru Berbasis Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 9(2), 64–72. <https://doi.org/10.21063/jtif.2021.v9.2.64-72>
- Pambudi, W. I., Izzatillah, M., & Solikhin, S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP PT NGK Busi Indonesia. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(01), 113–120. <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i01.925>
- Rani. (2018). No Title. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 14(SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) STUDI KASUS : PT. VIRTUS VENTURAMA).
- Saefudin, S., & Cahyo, F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian Bonus Tahunan Pada Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(1), 54. <https://doi.org/10.30656/jsii.v6i1.1074>
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017). Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(2), 88. <https://doi.org/10.30872/jim.v12i2.650>