

Implementasi Metode Interpolasi dan *Analytical Hierarchy Process* untuk Penerimaan Pegawai

Yudo Devianto¹, Yunita Sartika Sari^{*2}, Ratna Mutu Manikam³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana
Jl. Meruya Selatan No.1

¹yudo.devianto@mercubuana.ac.id, ²yunita.sartika@mercubuana.ac.id,

³ratna_mutumanikam@mercubuana.ac.id

*) Corresponding Author

(received: 15-04-23, revised: 03-07-23, accepted: 24-07-23)

Abstract

Every company, whether public or private, from small, medium to large scale, can depend on information technology to maximize results and simplify operations. The ease and efficiency of the current computerized system can also be applied as a support for decision making in recruiting employees in a department. By conducting a mathematical simulation of the workings of various decision support methods in ranking applicants for placement in a section. Decision support methods that will be used include interpolation and AHP. The results of this study indicate that interpolation is more appropriate to be used to support decisions with needs that require calculations with large benefit values and low costs, while AHP is more appropriate to be used to support decisions that have more attribute variations. The results given better accommodate the decisions to be taken because a one-to-one comparison is made between one criterion and the other. This method is also very appropriate to use if the decision maker does not have a priority on the weight of the assessment to be carried out. However, this method requires quite a long completion step so it will be more difficult to implement because it requires more accuracy in the process of determining logical consistency.

Keywords: interpolation, AHP, decision support system

Abstrak

Setiap perusahaan, baik pemerintah maupun swasta, dari skala kecil, menengah, hingga besar, dapat bergantung pada teknologi informasi untuk memaksimalkan hasil dan mempermudah operasi. Kemudahan dan efisiensi sistem komputerisasi saat ini juga dapat diterapkan sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam perekrutan pegawai di suatu departemen. Dengan melakukan simulasi matematis tentang cara kerja berbagai metode pendukung keputusan dalam memeringkat pelamar untuk ditempatkan di suatu bagian. Metode pendukung keputusan yang akan digunakan antara lain Interpolasi dan AHP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interpolasi lebih tepat digunakan untuk mendukung keputusan dengan kebutuhan yang membutuhkan perhitungan dengan nilai manfaat yang besar dan biaya yang rendah, sedangkan AHP lebih tepat digunakan untuk mendukung keputusan yang memiliki variasi atribut yang lebih banyak. Hasil yang diberikan lebih mengakomodir keputusan yang akan diambil karena dilakukan perbandingan satu per satu antara kriteria satu dengan kriteria lainnya. Metode ini juga sangat tepat digunakan jika pengambil keputusan tidak memiliki prioritas terhadap bobot penilaian yang akan dilakukan. Namun metode ini memerlukan langkah penyelesaian yang cukup panjang sehingga akan lebih sulit untuk diimplementasikan karena memerlukan ketelitian yang lebih dalam proses penentuan konsistensi logika.

Kata Kunci : interpolasi, AHP, system pendukung keputusan

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Teknologi informasi saat ini telah berkembang dengan sangat cepat. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi dan informasi menjadi sangat penting untuk kegiatan dan pekerjaan, sehingga dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan.

Baik perusahaan pemerintah maupun swasta skala kecil, sedang, atau besar sangat bergantung pada teknologi informasi untuk mempermudah dan mencapai tujuan.

Sistem komputerisasi memudahkan pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan data bisnis, meningkatkan kecepatan dan efisiensi data. Banyak bisnis menggunakan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pekerjaan.

Kemudahan dan efisiensi dari sistem komputerisasi saat ini juga dapat diterapkan sebagai pendukung keputusan saat melakukan penerimaan pegawai pada suatu bagian.

Prayogi (2021) melakukan penelitian tentang cara terbaik untuk memilih karyawan dengan menggunakan kriteria seperti kualitas kerja, kuantitas kerja, disiplin, inisiatif, motivasi, tanggung jawab, kerjasama, adaptasi, pemahaman tugas, pemecahan masalah, kepemimpinan, dan pengambilan keputusan. perhitungan yang lebih cepat dan objektif. Namun, penelitian tambahan oleh Dita Amara (2021) menggunakan nilai input kriteria kelulusan strata dan bobot kriteria.

Berdasarkan uraian diatas tersebut, maka perlu melakukan sebuah simulasi secara matematis perihal bagaimana cara kerja dari beberapa metode pendukung keputusan dalam memberikan peringkat kepada pelamar untuk ditempatkan dalam suatu bagian.

Metode pendukung keputusan yang akan dipergunakan antara lain Interpolasi dan AHP. Pada akhir penulisan ini, akan menyajikan kesimpulan yang salah satunya berisi perbedaan yang terlihat dari kedua metode tersebut.

Dengan demikian memerlukan pengidentifikasi serta merumuskan permasalahan yaitu Bagaimana mengimplementasikan metode interpolasi dan AHP untuk menyelesaikan permasalahan penerimaan karyawan. Tujuan yang ingin dicapai adalah menyelesaikan permasalahan penerimaan karyawan dengan metode pendukung keputusan interpolasi, dan AHP. Sehingga manfaatnya dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu pengetahuan secara umum dan pengetahuan untuk stakeholder.

Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Rekrutmen

Rekrutmen, menurut Marwansyah, adalah proses menarik kandidat atau pelamar yang memiliki minat dan keahlian yang diperlukan untuk posisi tertentu. Proses rekrutmen dimulai dengan mencari calon karyawan yang memiliki kemampuan dan sikap yang dibutuhkan perusahaan atau organisasi, serta harus cocok dengan pekerjaan yang akan dilakukan.

Para profesional yang bekerja dalam satuan organisasi yang bertanggung jawab atas sumber daya manusia pada dasarnya harus menangani berbagai tahapan proses rekrutmen. Dalam proses rekrutmen, ada banyak sumber rekrutmen, menurut Marwansyah, yang dapat digolongkan ke dalam dua jenis:

a. Rekrutmen internal

Rekrutmen internal berarti mempekerjakan karyawan yang sudah ada di perusahaan atau sumber internal. Beberapa metode yang digunakan dalam rekrutmen internal termasuk pekerjaan posting, referensi pegawai, dan rencana suksesi.

b. Rekrutmen eksternal

Rekrutmen eksternal biasanya dilakukan karena karyawan yang sudah ada seringkali tidak memenuhi kebutuhan rekrutmen, terutama ketika organisasi/perusahaan perlu mengisi posisi entry level yang memerlukan keterampilan atau keahlian yang belum dimiliki atau ketika organisasi/perusahaan membutuhkan tenaga kerja dari latar belakang yang berbeda untuk mendapatkan ide-ide baru.

2. Pengertian Seleksi

Jika seorang kandidat telah dipilih melalui rekrutmen, proses seleksi dimulai dengan penerimaan lamaran dan berakhir dengan pengambilan keputusan atas lamaran tersebut. Salah satu bagian yang sangat penting dari proses manajemen sumber daya manusia adalah proses pengambilan karyawan. Tujuan dari setiap program pengambilan karyawan adalah untuk menemukan kandidat dengan skor tinggi dalam beberapa metrik yang diukur. Skor ini dimaksudkan untuk menilai pengetahuan, keterampilan, kemampuan, atau karakteristik penting lainnya yang diperlukan untuk menjalankan tugas pekerjaan dengan efektif.

3. Pengertian Interpolasi

Interpolasi adalah pencarian dan penghitungan nilai suatu fungsi yang grafiknya melewati sejumlah titik. Titik-titik itu mungkin berasal dari suatu fungsi yang dikenal atau hasil dari eksperimen percobaan. Metode interpolasi terdiri dari empat cara, yaitu

a. Interpolasi Linier

Interpolasi linier adalah algoritma matematika yang dapat digunakan untuk menaksir titik harga tengah melalui polinomial tingkat pertama dan melalui suatu garis lurus pada setiap dua titik masukan yang berurutan. Harga-harga tengah di antara titik data yang tepat dihitung dengan dua titik input ini. Interpolasi polinomial adalah teknik yang paling umum digunakan untuk tujuan ini. Persamaan garis lurus ini adalah sebagai berikut:

$$y = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1) + y_1$$

b. Interpolasi Kuadrat

Sebenarnya hampir sama dengan interpolasi linier, interpolasi kuadrat menggunakan berpangkat2 dengan menggunakan tiga titik untuk membuat garis, membuatnya tidak efektif untuk fungsi berpangkat dua. Oleh karena itu, interpolasi kuadrat ada agar fungsi berpangkat 2 dapat diselesaikan dan dapat mencari titik baru dengan efektif.

c. Interpolasi Lagrange

Formula interpolasi Lagrange untuk interpolasi berselang berbeda dari formula interpolasi Newton umum dan metode Aitken, tetapi masih dapat digunakan untuk interpolasi berselang yang sama. Misalkan fungsi $y(x)$ diferensiabel dan kontinu sampai turunan $(n+1)$ berada dalam interval buka (a, b) . Diberikan titik $(n+1)$, yaitu $(x_0, y_0), (x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$, di mana nilai x tidak harus berjarak sama dengan nilai lainnya, dan dicari polinom berderajat n .

4. Pengertian AHP

Thomas L. Saaty membuat Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menggabungkan masalah yang kompleks dengan banyak faktor atau kriteria menjadi suatu hirarki. Saaty (2011) mendefinisikan hirarki sebagai suatu representasi dari sebuah masalah yang kompleks dalam suatu struktur multi-level di mana tujuan adalah level pertama, diikuti oleh level faktor, kriteria, sub-kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian.

1. Wawancara

Cara berbicara secara lisan untuk mendapatkan informasi. Pengguna aplikasi e-procurement diwawancari dalam penelitian ini.

2. Kuesioner

Metode pengumpulan data secara tidak langsung di mana peneliti bertanya kepada responden secara tidak langsung. Angket, alat atau alat pengumpulan datanya, terdiri dari sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau dijawab oleh responden. Dalam menanggapi biasanya memberikan jawaban atau respons sesuai dengan persepsi responden. Pertanyaan-pertanyaan dari kuisisioner ini akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan apa yang dibutuhkan oleh sistem untuk berfungsi dan tidak berfungsi.

3. Metode pengumpulan data adalah observasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Masalah

Perusahaan melakukan penerimaan karyawan baru untuk posisi satu orang administrasi. Kriteria yang diberikan perusahaan dalam proses penerimaan tersebut antara lain:

1. Berpengalaman dalam bidang administrasi minimal dua tahun kerja selanjutnya disebut K1
2. Pendidikan minimal S1 selanjutnya disebut K2
3. Usia maksimal 35 Tahun selanjutnya disebut K3
4. Status pernikahan lebih disukai lajang selanjutnya disebut K4
5. Berdomisili disekitar jabodetabek, lebih disukai Jakarta atau yang terdekat dengan Jakarta. Selanjutnya disebut dK5

Tabel 1. Kriteria Jabatan

Target				
K1	K2	K3	K4	K5
2	S1	35	Lajang	Paling dekat dengan Jakarta

Dalam proses penerimaan karyawan ini, terdapat kandidat yang melamar untuk posisi administrasi tersebut sebanyak lima orang pelamar dengan profil sebagai berikut (profil hanya ilustrasi):

1. Pelamar 1 (Perempuan), pelamar berstatus lajang, asal Depok berusia 36 tahun dengan jenjang pendidikan S2 dan pengalaman bekerja dalam bidang administrasi selama empat tahun masa kerja.
2. Pelamar 2 (Laki-laki), pelamar berstatus lajang, asal Bogor berusia 28 tahun dengan jenjang pendidikan S1 dan pengalaman bekerja dalam bidang administrasi selama dua tahun masa kerja.
3. Pelamar 3 (Laki-laki), pelamar berstatus menikah, asal Jakarta berusia 32 tahun dengan jenjang pendidikan S2 dan pengalaman bekerja dalam bidang administrasi selama satu tahun masa kerja.
4. Pelamar 4 (Perempuan), pelamar berstatus lajang, asal Tangerang berusia 24 tahun dengan jenjang pendidikan S1 dan pengalaman bekerja dalam bidang administrasi selama satu tahun masa kerja.
5. Pelamar 5 (Laki-laki), pelamar dengan dengan status menikah, asal Bekasi berusia 28 tahun dengan jenjang pendidikan S1 dan pengalaman bekerja dalam bidang administrasi selama tiga tahun masa kerja

Tabel 2. Kriteria Calon Pegawai

Calon Pegawai	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
Pelamar 1	4 th	S2	36 th	Lajang	Depok
Pelamar 2	2 th	S1	28 th	Lajang	Bogor
Pelamar 3	1 th	S2	32 th	Menikah	Jakarta
Pelamar 4	1 th	S1	24 th	Lajang	Tangerang
Pelamar 5	3 th	S1	28 th	Menikah	Bekasi

Implementasi Metode Interpolasi

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan diatas dengan menggunakan metode interpolasi, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria Benefit dan Cost

Dengan membagi kriteria menjadi 2 sub kriteria menjadi:

- a. Benefit, yang terdiri atas K1 dan K2
 - b. Cost, yang terdiri atas K3, K4 dan K5
2. Menentukan Rating Kriteria berdasarkan dengan rumusan sebagai berikut:

Rumus :

$$\text{Rating} = \frac{(D - D_{\min})}{(D_{\max} - D_{\min})} \times (R_{\max} - R_{\min}) + R_{\min}$$

Keterangan :

- 1) D adalah nilai K1 dari calon pegawai
- 2) Dmax adalah data dengan nilai terbesar dari K1
- 3) Dmin adalah data dengan nilai terkecil dari K1
- 4) Rmax adalah nilai rating Dmax dari K1
- 5) Rmin adalah nilai rating Dmin dari K1

a. Rating Kriteria K1

Tabel 3. Kriteria K1

Kriteria	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
K1	4	2	1	1	3

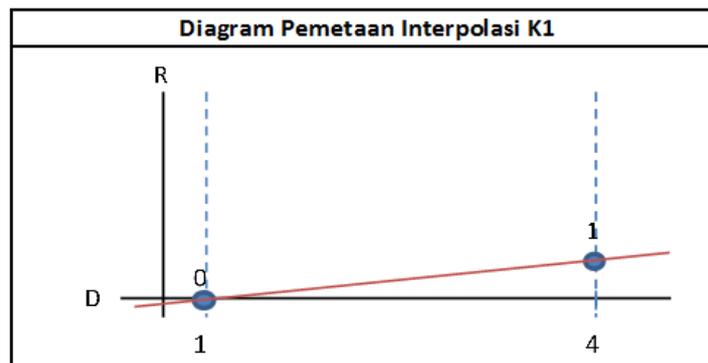
Dari tabel diatas, maka dapat ditentukan bahwa:

$D_{max} = 4$

$D_{min} = 1$

$R_{max} = 1$

$R_{min} = 0$



Gambar 1. Diagram Pemetaan Interpolasi K1

Dikarenakan K1 termasuk kriteria benefit, maka digunakan rumus interpolasi linear benefit sebagai berikut:

Tabel 4. Rating Kriteria K1

	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
Rating K1	1.00	0.33	0.00	0.00	0.67

b. Rating Kriteria K2

Dikarenakan kondisi K2 adalah pendidikan dan bukan data numerik, maka ditentukan konversikan nilai pendidikan itu dalam bentuk numeriknya. Bentuk numerik yang digunakan adalah sebagai berikut:

S1 bernilai satu (1)

S2 bernilai dua (2)

Setelah melakukan konversi data non numerik menjadi numerik, maka didapatkanlah informasi seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Kriteria K2

Kriteria	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
K2	2	1	2	1	1

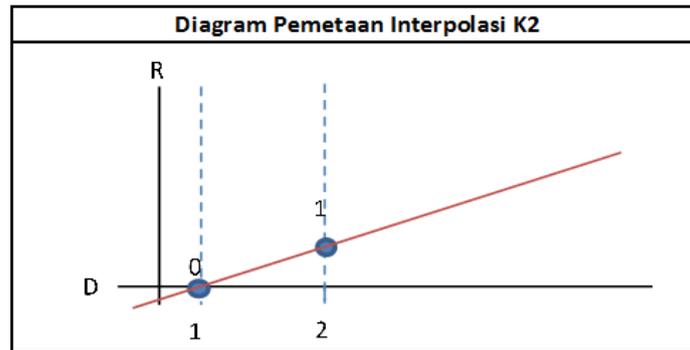
Dari tabel diatas, maka dapat ditentukan bahwa:

$D_{max} = 2$

$D_{min} = 1$

$R_{max} = 1$

$R_{min} = 0$



Gambar 2 Diagram Pemetaan Interpolasi K2

Tabel 6. Rating Kriteria K2

	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
Rating K2	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00

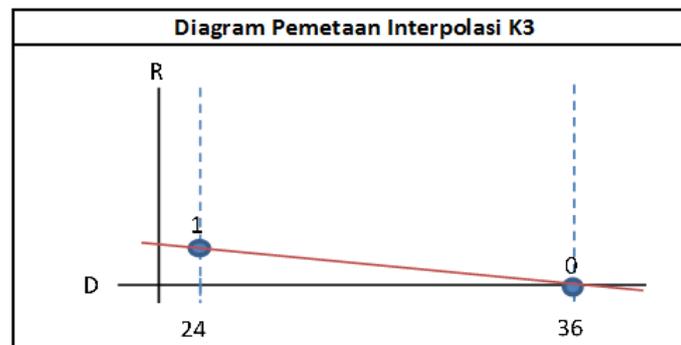
c. Rating Kriteria K3

Tabel 7. Kriteria K3

Kriteria	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
K3	36	28	32	24	28

Dari tabel diatas, maka dapat ditentukan bahwa:

- Dmax = 36
- Dmin = 24
- Rmax = 0
- Rmin = 1



Gambar 3 Diagram Pemetaan Interpolasi K3

Tabel 8 Rating Kriteria K3

	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
Rating K3	0.00	0.67	0.33	1.00	0.67

d. Rating Kriteria K4

Dikarenakan kondisi K4 adalah Status Menikah dan bukan data numerik, maka ditentukan konversi nilai status pernikahan itu dalam bentuk numeriknya. Bentuk numerik yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Lajang bernilai satu (1)
- Menikah bernilai dua (2)

Setelah melakukan konversi data non numerik menjadi numerik, maka didapatkanlah informasi seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Kriteria K4

Kriteria	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
K4	1	1	2	1	2

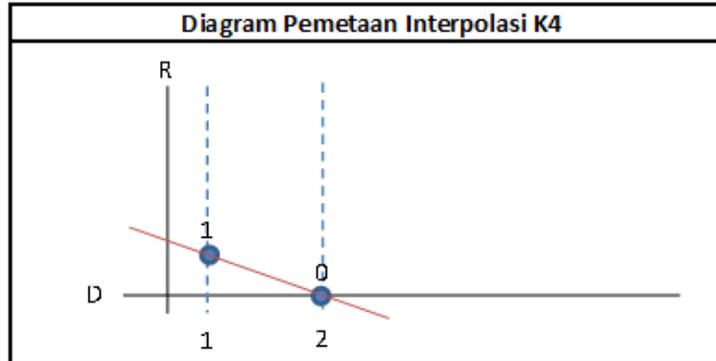
Dari tabel diatas, maka dapat ditentukan bahwa:

$D_{max} = 2$

$D_{min} = 1$

$R_{max} = 0$

$R_{min} = 1$



Gambar 4. Diagram Pemetaan Interpolasi K4

Tabel 10. Rating Kriteria K4

	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
Rating K4	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00

e. Rating Kriteria K5

Dikarenakan kondisi K5 adalah Kota asal domisili pelamar dan bukan data numerik, maka konversikan nilai status pernikahan itu dalam bentuk numeriknya. Bentuk numerik yang digunakan adalah panjang jarak kota dibandingkan dengan kota Jakarta sebagai berikut:

Jakarta ke Jakarta = 0 Km

Bogor ke Jakarta = 55.1 Km

Depok ke Jakarta = 26.8 Km

Tangerang ke Jakarta = 32.1 Km

Bekasi ke Jakarta = 25.9 Km

Setelah melakukan konversi data non numerik menjadi numerik, maka didapatkanlah informasi seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 11. Kriteria K5

Kriteria	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
K5	26.8	55.1	0	32.1	25.9

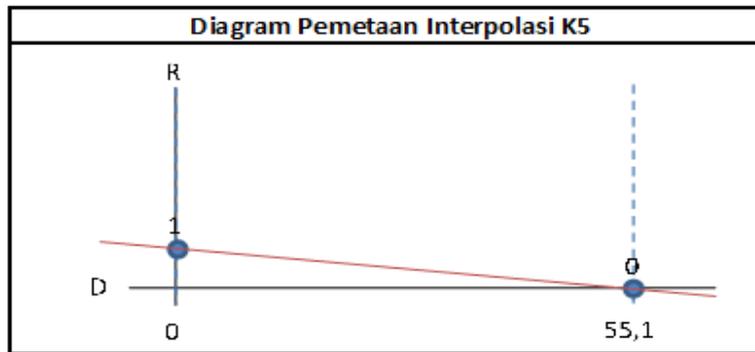
Dari tabel diatas, maka dapat ditentukan bahwa:

$D_{max} = 55.1$

$D_{min} = 0$

$R_{max} = 0$

$R_{min} = 1$



Gambar 5 Diagram Pemetaan Interpolasi K5

Tabel 12. Rating Kriteria K5

	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
Rating K5	0.51	0.00	1.00	0.42	0.53

3. Menentukan Peringkat

Tabel 13. Menentukan Peringkat

Calon Pegawai	Kriteria					Total	Peringkat
	K1	K2	K3	K4	K5		
Pelamar 1	1.00	1.00	0.00	1.00	0.51	3.51	1
Pelamar 2	0.33	0.00	0.67	1.00	0.00	2.00	4
Pelamar 3	0.00	1.00	0.33	0.00	1.00	2.33	3
Pelamar 4	0.00	0.00	1.00	1.00	0.42	2.42	2
Pelamar 5	0.67	0.00	0.67	0.00	0.53	1.87	5

Kandidat lulus dengan poin terbesar adalah Pelamar 1 (Prioritas) dan Pelamar 4 (Cadangan)

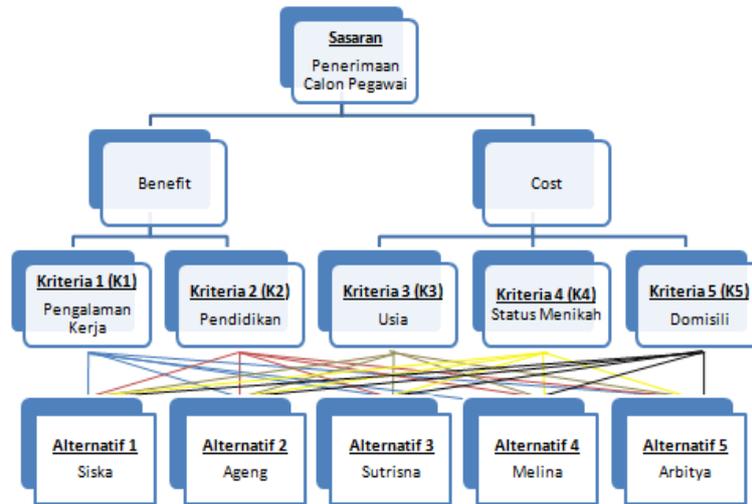
Implementasi Metode AHP

Dalam metode AHP telah dijelaskan dalam bab sebelumnya, membutuhkan beberapa elemen dasar dan juga beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan pendukung keputusan. Pertama-tama elemen yang dibutuhkan pada saat melakukan simulasi dengan metode AHP berupa prioritas kriteria. adapun untuk simulasi ini menggunakan asumsi sebagai berikut:

1. Pengalaman 5 kali lebih penting dari usia
2. Usia 2 kali lebih penting dari domisili
3. Pendidikan 3 kali lebih penting dari Status Menikah

Menentukan prioritas kriteria dan prioritas alternatif adalah dua tahap pelaksanaan simulasi menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Untuk menentukan prioritas kriteria, berikut adalah proses yang dilakukan:

1. Dekomposisi Permasalahan dan Alternatif Solusi



Gambar 6. Sistem Dekomposisi Permasalahan dan Solusi Alternatif

2. Pairwise Comparison

Tabel 14. Tabel Pairwise Comparison

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	0.5	5	0.25	0.2
K2	2	1	0.67	3	0.4
K3	3	1.5	1	0.75	3
K4	4	0.33	1.33	1	0.8
K5	5	2.5	0.5	1.25	1

3. Normalisasi

Hasil dari pairwise comparison adalah memenuhi kebutuhan normalisasi, data kriteria hasil pairwise comparison dibagi dengan totalnya.

Tabel 15. Normalisasi

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	0.5	5	0.25	0.2
K2	2	1	0.67	3	0.4
K3	3	1.5	1	0.75	3
K4	4	0.33	1.33	1	0.8
K5	5	2.5	0.5	1.25	1
Total	15	5.83	8.5	6.25	5.4
Langkah Normalisasi					
	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1/15	0.5/5.83	5/8.5	0.25/6.25	0.2/5.4
K2	2/15	1/5.83	0.67/8.5	3/6.25	0.4/5.4
K3	3/15	1.5/5.83	1/8.5	0.75/6.25	3/5.4
K4	4/15	0.33/5.83	1.33/8.5	1/6.25	0.8/5.4
K5	5/15	2.5/5.83	0.5/8.5	1.25/6.25	1/5.4

Hasil Normalisasi					
	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0.07	0.03	0.33	0.02	0.01
K2	0.13	0.07	0.04	0.20	0.03
K3	0.20	0.10	0.07	0.05	0.20
K4	0.27	0.02	0.09	0.07	0.05
K5	0.33	0.17	0.03	0.08	0.07

4. Menentukan Vektor Bobot

Tabel 16. Menentukan Vektor Bobot

	K1	K2	K3	K4	K5	Rata-Rata
K1	0.07	0.03	0.33	0.02	0.01	0.09
K2	0.13	0.07	0.04	0.20	0.03	0.09
K3	0.20	0.10	0.07	0.05	0.20	0.12
K4	0.27	0.02	0.09	0.07	0.05	0.10
K5	0.33	0.17	0.03	0.08	0.07	0.14

Vektor bobot adalah hasil normalisasi pairwise comparison rata-rata.

$$\begin{pmatrix} 0.09 \\ 0.09 \\ 0.12 \\ 0.10 \\ 0.14 \end{pmatrix}$$

5. *Synthesis of Priority* (Menentukan Prioritas)

$$\begin{pmatrix} 1.0 & 0.5 & 5.0 & 0.25 & 0.2 \\ 2.0 & 1.0 & 0.7 & 3 & 0.4 \\ 3.0 & 1.5 & 1.0 & 0.75 & 3 \\ 4.0 & 0.3 & 1.3 & 1 & 0.8 \\ 5.0 & 2.5 & 0.5 & 1.25 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.09 \\ 0.09 \\ 0.12 \\ 0.10 \\ 0.14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.78 \\ 0.71 \\ 1.02 \\ 0.75 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Prioritas dibreak down menjadi:

- a. Benefit K1 disusul dengan K2
- b. Cost K3, K5 disusul kemudian dengan K4

6. Konsistensi Logika

Konsep konsistensi logika (CI) digambarkan. Fungsi CI akan digunakan untuk mengukur rasio konsistensi dari matrix kriteria yang dibuat.

Untuk menghitung CI, total hasil normalisasi kriteria dan vector hasil *Synthesis of Priority* diperlukan.

$$[15 \quad 5.83 \quad 8.5 \quad 6.25 \quad 5.4] \times \begin{pmatrix} 0.09 \\ 0.09 \\ 0.12 \\ 0.10 \\ 0.14 \end{pmatrix} = 4.35$$

$$\lambda \text{ Max} = 4.35$$

$$n \text{ (Banyaknya elemen kriteria)} = 5$$

$$CI = \frac{\lambda \text{ Max} - n}{n}$$

$$CI = \frac{4.35 - 5}{5} = 0.13$$

7. Menghitung Konsistensi Rasio

Untuk mengetahui seberapa besar persentase konsistensi rasio dari *pairwise comparison*, perlu menghitung rasio indeks yang akan digunakan sebagai modal awal dalam menghitung rasio konsistensi (CR). Tabel rasio indeks yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 17. Rasio Indeks

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Karena menggunakan 5 kriteria, maka Rasio Indeks yang digunakan adalah 1.12

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

$$CR = \frac{0.13}{1.12}$$

$$CR = 0.12$$

Dengan demikian, dapat dikatakan, bilangan-bilangan pada fase *pairwise comparison* memiliki konsistensi logika yang baik, maka proses dapat dilanjutkan ke prosedur selanjutnya.

Pembobotan

Pembobotan dilakukan dengan mengalikan prioritas kriteria dengan prioritas alternatif.

Tabel 18. Pembobotan

Kriteria	Weight	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
K1	0.09	0.36	0.18	0.09	0.09	0.27
K2	0.09	0.29	0.14	0.29	0.14	0.14
K3	0.12	0.07	0.27	0.13	0.33	0.20
K4	0.10	0.25	0.25	0.13	0.25	0.13
K5	0.14	0.20	0.07	0.33	0.13	0.27

Tabel 19. Penentuan Peringkat

Kriteria	Pelamar 1	Pelamar 2	Pelamar 3	Pelamar 4	Pelamar 5
K1	0.034	0.017	0.008	0.008	0.025
K2	0.027	0.013	0.027	0.013	0.013
K3	0.008	0.033	0.016	0.041	0.025
K4	0.025	0.025	0.012	0.025	0.012
K5	0.027	0.009	0.046	0.018	0.036
Total Bobot	0.121	0.097	0.110	0.106	0.112
Peringkat	1	5	3	4	2

Hasil pembobotan dengan AHP, kandidat lulus Pelamar 1 (prioritas) dan Pelamar 5 (cadangan).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah melaksanakan simulasi matematis ini dan menemukan beberapa hal yang dapat disimpulkan antara Profil perbedaan hasil keluaran dari perhitungan antara metode interpolasi dan AHP adalah sebagai berikut:

1. Interpolasi lebih tepat digunakan untuk mendukung keputusan dengan kebutuhan yang memerlukan perhitungan dengan nilai benefit yang besar dan cost yang rendah. Perhitungan ini cenderung juga lebih mudah untuk digunakan sehingga tidak akan menyulitkan untuk diterapkan untuk diluar bidang non teknis
2. AHP lebih tepat digunakan untuk mendukung keputusan yang memiliki variasi atribut yang lebih banyak. Hasil yang diberikan lebih mengakomodasi keputusan yang akan dibuat karena perbandingan dilakukan secara satu per satu antar kriteria dengan kriteria lainnya. Metode ini juga sangat tepat digunakan jika pengambil keputusan belum memiliki prioritas terhadap bobot penilaian yang akan dilakukan. Namun metode ini memerlukan langkah penyelesaian yang cukup panjang sehingga akan lebih sulit untuk diterapkan karena memerlukan ketelitian lebih dalam proses menentukan konsistensi logikanya.

Saran

Masih ada beberapa metode pendukung keputusan yang belum dapat diakomodasi untuk dapat diterapkan. Contoh dari beberapa metode pendukung keputusan tersebut adalah SAW, Fuzzy Multiple Atributes Decision Making dan TOPSIS.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Addis, S., et al. (2017). "Decision-making on job satisfaction improvement programmes using fuzzy QFD model: a case study in Ethiopia", *Total Quality Management & Business Excellence*, pp. 1-24.
- [2] A.S Rosa dan Shalahuddin, 2019, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika Bandung.
- [3] Bayu Rianto, 2016, *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus : RB. Nilam Sari Tembilahan, Kepulauan Riau: Riau Jurnal of Computer Science.*
- [4] Dicky Nofriansyah, 2014, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- [5] Ditdit Utama Nugeraha, 2017, *Sistem Penunjang Keputusan: Filosofi, Teori dan Implementasi*, Yogyakarta: Penerbit Garudhawaca.
- [6] Kusri. 2017. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi : Yogyakarta.
- [7] Afandi, P. 2018. *Manajemen Sumber Daya Manusia(Teori, Konsep, dan Indikator)*. Riau : Zanafa Publishing
- [8] Mukhsin, A. 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Karyawan untuk Promosi Jabatan*. Prosiding Kopwil IV Volume II No. 3 Kopertis Wilayah IV Jawa Barat dan Banten.
- [9] Marwansyah. 2019. *Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi Ketiga*, Alfabeta, Bandung.
- [10] Nicolas, Prayogi Perdana, Hari Soetanto, Wahyudi, Ardiane Rossi. 2021. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. XYZ dengan Metode Profile Matching dan Interpolasi*. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi* Vol. 9 No.02
- [11] SAATY, Thomas L.1993. *The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Pers.