

IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI BERDASARKAN KINERJA (STUDI KASUS: PERUSAHAAN MOVIEGOERS)

Debi Yandra Niska¹, Muhammad Iqbal², Sartika Siburian³

¹)Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan,
Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan, Indonesia

^{2,3})Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi,
Jalan Gatot Subroto, km. 4,5 Medan, Indonesia

Email : debiyandraniska@unimed.ac.id¹, muhammadiqbalpb@gmail.com²,
siburiansartika@rocketmail.com³

Abstrak

Untuk menilai dan memilih karyawan yang profesional dibutuhkan suatu Sistem yang dapat membantu manajer personalia dalam mengambil keputusan terhadap penilaian kinerja karyawan. Begitu juga yang terjadi pada perusahaan Moviegoers, manajer personalia begitu sulit untuk melakukan penilaian kinerja karyawan. Untuk itu, perusahaan membutuhkan suatu sistem yang efektif sebagai pendukung keputusan dari penilaian kinerja karyawan pada perusahaan Moviegoers. Sistem ini dibuat untuk membantu mempermudah manajer personalia dalam menentukan keputusan penilaian karyawan berprestasi berdasarkan kinerja. Sistem ini juga bisa digunakan sebagai pengarsipan data karyawan yang berprestasi pada perusahaan. Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) untuk proses perhitungannya. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan karyawan berprestasi berdasarkan kinerja di perusahaan Moviegoers ini adalah sebagai: Kejujuran, Disiplin, Kualitas Kerja, Inisiatif dan Penampilan. Sedangkan sub kriteria pada setiap kriteria dinilai dari 1 sampai 5, yaitu: 1 = Sangat Baik, 2 = Baik, 3 = Cukup, 4 = Kurang, dan 5 = Buruk. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan ini, pemilihan karyawan berprestasi pada Perusahaan Moviegoers menjadi lebih efektif dan efisien serta menutup kemungkinan terjadinya kecurangan.

Kata Kunci : *SPK, AHP, Karyawan, Moviegoers.*

1. Pendahuluan

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan tuntutan perkembangan zaman, kebutuhan manusia akan kualitas suatu hasil pekerjaan juga semakin meningkat. Para profesional dan orang-orang yang mempunyai peran penting dalam bidang industri dan pemerintahan berlomba-lomba merekrut tenaga ahli yang memiliki sumber daya manusia yang baik dan kompeten dalam bidangnya untuk menghasilkan sesuatu yang berkualitas dan sesuai keinginan mereka.

Untuk menilai dan memilih tenaga yang profesional dibutuhkan seseorang yang sangat mengerti dan menangani sumber daya manusia ini, tenaga ahli ini disebut dengan Manajer Personalia. Manajer personalia memiliki fungsi yang sangat penting dalam suatu perusahaan karena berhubungan langsung dengan pengelolaan dan pengadaan sumber daya manusia. Keputusan yang diambil oleh seorang manajer personalia menentukan nasib kelanjutan hidup perusahaan dan karyawannya. Oleh karena itu keputusan yang diambil oleh manajer personalia harus tepat agar tidak terjadi

konflik dalam hubungan instansi antara karyawan dan perusahaan.

Salah satu tugas dari seorang manajer personalia adalah masalah penilaian kinerja karyawan, yang merupakan penilaian sistematis terhadap karyawan oleh atasannya atau beberapa ahli lainnya yang paham akan pelaksanaan pekerjaan oleh karyawan atau jabatan itu (Joseph Tiffin, dalam Manullang, 1981 : 118). Penilaian kinerja karyawan adalah kegiatan yang sangat penting karena dalam kegiatan penilaian ini kualitas kerja seorang karyawan akan dapat diketahui. Seorang karyawan akan termotivasi untuk melakukan pekerjaan sebaik-baiknya dan perusahaan akan mengetahui dan mendapatkan orang-orang yang berkualitas yang akan membawa dampak positif bagi kemajuan perusahaan.

Dengan mempertimbangkan pentingnya fungsi manajer personalia dan ketepatan dari keputusan yang diambil maka dibutuhkan perancangan suatu sistem pengambilan keputusan yang baik, yang akurat dengan menerapkan sistem keadilan dalam penilaian

suatu masalah. Sistem yang digunakan ini disebut Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) yang akan sangat berguna dan membantu dalam pengambilan keputusan yang dilakukan oleh seorang manajer personalia.

Penilaian kinerja karyawan yang berlangsung selama ini sering dilakukan dengan cara yang kurang jelas dan transparan. Hal ini akan mengakibatkan banyak masalah yang mengganggu hubungan industrial antara karyawan dengan perusahaan. Sering kali banyak karyawan yang tidak puas dengan keputusan-keputusan sepihak yang diberikan oleh perusahaan mengenai kelangsungan hidup karyawan. Hal ini terjadi karena kurang keterbukaan perusahaan dalam proses penilaian kinerja karyawan dan tidak adanya sistem yang jelas dalam penilaian kinerja karyawan. Untuk mengatasi masalah ini perlu diadakan pembaharuan sistem penilaian kinerja karyawan yang sudah ada. Salah satu langkah pembaharuan itu adalah dengan menerapkan sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) dalam penilaian kinerja karyawan.

Penerapan sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) dalam penilaian kinerja karyawan akan memberikan penilaian secara terstruktur. Seorang manajer personalia akan memiliki sebuah sistem yang akan membantunya dalam melakukan penilaian kinerja karyawan sehingga keputusannya akan lebih kuat karena didukung oleh sistem yang memberikan penilaian secara terperinci, dan karyawan akan lebih puas dalam menerima keputusan personalia karena karyawan mendapatkan penilaian yang jelas dan keputusan yang diberikan tidak bersifat sepihak karena adanya sistem yang akurat sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, personalia secara tidak langsung akan mengurangi masalah-masalah yang terjadi dalam hubungan yang baik di suatu perusahaan.

2. Teori

a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan masalah tertentu yang harus dipecahkan. Sistem yang mampu memberikan kemampuan, baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data.

Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

SPK juga dapat didefinisikan sebagai “sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur” (Turban, 2005). SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

(Turban, 2005) memberikan pengertian yang mencakup semua SPK mulai dari dasar sampai yang paling ideal. Turban menyatakan bahwa SPK merupakan suatu pendekatan (metodologi) untuk mendukung pengambilan keputusan. SPK menggunakan CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang dapat menghasilkan alternatif terbaik yang telah ditentukan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu untuk membantu para pengambil keputusan dalam menentukan keputusan secara objektif.

b. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan menurut (Turban, 2005) adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
- 2) Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- 3) Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
- 4) Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.

- 5) Peningkatan produktivitas. Membangun suatu kelompok pengambil keputusan terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu, produktivitas staf pendukung (misalnya analisis keuangan dan hukum) bisa di tingkatkan. Produktivitas juga bisa ditingkatkan menggunakan peralatan optimasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.
- 6) Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang di buat. Sebagai contoh, semakin banyak data yang di akses, makin banyak juga alternatif yang bisa di evaluasi. Analisis resiko bisa di lakukan dengan cepat dan pandangan dari para pakar (beberapa dari mereka berada di lokasi yang jauh) bisa dikumpulkan dengan cepat dan dengan biaya yang lebih rendah. Keahlian bahkan bisa diambil langsung dari sebuah sistem komputer melalui metode kecerdasan tiruan. Dengan komputer, para pengambil keputusan bisa melakukan simulasi yang kompleks, memeriksa banyak skenario yang memungkinkan, dan menilai berbagai pengaruh secara cepat dan ekonomis. Semua kapabilitas tersebut mengarah kepada keputusan yang lebih baik.
- 7) Berdaya saing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambilan keputusan menjadi sulit. Persaingan didasarkan tidak hanya pada harga, tetapi juga kualitas, kecepatan, kustomasi produk, dan dukungan pelanggan. Organisasi harus mampu secara sering dan cepat mengubah mode operasi, merekayasa ulang proses dan struktur, memberdayakan karyawan, serta berinovasi. Teknologi pengambilan keputusan bisa menciptakan pemberdayaan yang signifikan dengan cara memperbolehkan seseorang untuk membuat keputusan yang baik secara cepat, bahkan jika mereka memiliki pengetahuan yang kurang.
- 8) Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan. Menurut (Simon, 1977), otak manusia memiliki kemampuan yang terbatas untuk memproses dan menyimpan informasi.

Orang-orang kadang sulit mengingat dan menggunakan sebuah informasi dengan cara yang bebas dari kesalahan.

3. Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Menurut Badiru (1995), AHP merupakan suatu pendekatan praktis untuk memecahkan masalah keputusan kompleks yang meliputi perbandingan alternatif. AHP juga memungkinkan pengambil keputusan menyajikan hubungan hierarki antar aktor, atribut, karakteristik atau alternatif dalam lingkungan pengambilan keputusan. Dengan ciri ciri khusus hierarki yang dimilikinya, masalah kompleks yang tidak terstruktur dipecah dalam kelompok kelompoknya.

Menurut Saaty (1993), prinsip dasar dalam proses penyusunan model hierarki analitik dalam AHP, meliputi:

a. *Problem Decomposition* (Penyusunan Hierarki Masalah)

Dalam penyusunan hierarki ini perlu dilakukan perincian atau pemecahan dari persoalan yang utuh menjadi beberapa unsur komponen yang kemudian dari komponen tersebut dibentuk suatu hierarki. Pemecahan unsur ini dilakukan sampai unsur tersebut sudah tidak dapat dipecah lagi sehingga didapat beberapa tingkat suatu persoalan. Penyusunan hierarki merupakan langkah penting dalam model analisa hierarki. Adapun langkah-langkah penyusunan hierarki adalah sebagai berikut ini:

- 1) Identifikasi tujuan keseluruhan dan subtujuan
- 2) Mencari kriteria untuk memperoleh subtujuan dari tujuan keseluruhan
- 3) Menyusun subkriteria dari masing masing kriteria, dimana setiap kriteria dan subkriteria harus spesifik dan menunjukkan tingkat nilai dari parameter atau intensitas verbal.
- 4) Menentukan pelaku yang terlibat
- 5) Kebijakan dari pelaku
- 6) Penentuan alternatif sebagai *output* tujuan yang akan ditentukan prioritasnya.

a) *Comparative judgement* (Penilaian Perbandingan Berpasangan)

Prinsip ini dilakukan dengan membuat penilaian perbandingan berpasangan tentang kepentingan relatif dari dua elemen pada suatu tingkat hierarki tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya dan memberikan bobot numerik

berdasarkan perbandingan tersebut. Hasil penelitian ini disajikan dalam matriks yang disebut *pairwise mkncomparison*.

b) *Synthesis of Priority* (Penentuan Prioritas)

Sintesa adalah tahap untuk mendapatkan bobot bagi setiap elemen hierarki dan elemen alternatif. Karena matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat untuk mendapatkan *global priority*, maka sintesis harus dilakukan pada setiap *local priority*. Prosedur pelaksanaan sintesis berbeda dengan bentuk hierarki. Sedangkan pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesis dinamakan *priority setting*.

c) *Logical Consistency* (konsistensi Logis)

Konsistensi berarti dua makna atau obyek yang serupa. Konsistensi data didapat dari rasio konsistensi (CR) yang merupakan hasil bagi antara indeks konsistensi (CI) dan indeks random (RI).

b. Langkah dan Prosedur AHP

Buchara (2000) menjelaskan bahwa secara umum, langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan AHP untuk memecahkan suatu masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi permasalahan dan menentukan tujuan. Bila AHP digunakan untuk memilih alternatif atau menyusun prioritas alternatif, maka tahap ini dilakukan pengembangan alternatif.
- 2) Menyusun masalah kedalam suatu struktur hierarki sehingga permasalahan yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terukur
- 3) Menyusun prioritas dari tiap elemen masalah pada setiap hierarki, Prioritas ini dihasilkan dari suatu matriks perbandingan berpasangan antar seluruh elemen pada tingkat hierarki yang sama.
- 4) Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada tiap tingkat hierarki.

c. Skala Perbandingan

Penetapan skala kuantitatif menurut Saaty (1993) untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain dapat dilihat sebagai berikut:

TABEL 1.
SKALA PERBANDINGAN

Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen yang mempunyai pengaruh yang sangat besar
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat menyokong satu elemendibanding elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung satu elemen terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan
Kebalikan	Jika untuk aktivisa I mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktivitas j maka j mempunyai nilai kebalikannya dibandingkan dengan nilai i	

d. Proses Perhitungan AHP

Adapun langkah-langkah atau tahap dalam proses perhitungan AHP adalah sebagai berikut:

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Saaty (1993) menjelaskan bahwa elemen-elemen pada setiap baris dari matriks persegi merupakan hasil perbandingan berpasangan. Setiap matriks *pairwise comparison* dicari *eigenvectornya* untuk mendapat *local priority*. Skala perbandingan berpasangan didasarkan pada nilai-nilai fundamental AHP dengan pembobotan dari nilai 1 untuk sama penting, sampai dengan 9 untuk sangat penting sekali. Dari susunan matriks perbandingan berpasangan dihasilkan sejumlah prioritas, yang merupakan pengaruh relatif sejumlah elemen pada elemen di dalam tingkat yang ada di atasnya.

Dalam subsistem operasi terdapat n elemen operasi yaituelemen elemen operasi A1, A2, A3 An, maka hasil perbandingan secara berpasangan elemen

operasi tersebut akan membentuk suatu matriks perbandingan (Saaty, 1993). Perbandingan berpasangan dimulai dari tingkat hierarki yang paling tinggi, dimana suatu kriteria digunakan sebagai dasar pembuatan perbandingan. Adapun bentuk matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 2.
Matriks Perbandingan Berpasangan

A1	A11	A12	A1n
A2	A21	A22	A2n
.....
An	An1	Ann

- 2) Langkah penyelesaian dengan AHP
 - a) Menentukan jenis-jenis kriteria yang akan menjadi persyaratan calon pejabat struktural.
 - b) Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk matriks berpasangan.
 - c) Menjumlahkan matriks kolom.
 - d) Menghitung nilai elemen kolom kriteria dengan rumus masing-masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom.
 - e) Menghitung nilai prioritas kriteria dengan rumus menjumlah matriks baris hasil langkah ke 4 dan hasilnya 5 dibagi dengan jumlah kriteria.
 - f) Menentukan alternatif-alternatif yang akan menjadi pilihan.
 - g) Menyusun alternatif-alternatif yang telah ditentukan dalam bentuk matriks berpasangan untuk masing-masing kriteria. Sehingga akan ada sebanyak n buah matriks berpasangan antar alternatif.
 - h) Masing-masing matriks berpasangan antar alternatif sebanyak n buah matriks, masing-masing matriksnya dijumlah per kolomnya.
 - i) Menghitung nilai prioritas alternatif masing-masing matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus seperti langkah 4 dan langkah 5.
 - j) Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus masing-masing elemen

matriks berpasangan pada langkah 2 dikalikan dengan nilai prioritas kriteria. Hasilnya masing-masing baris dijumlah, kemudian hasilnya dibagi dengan masing-masing nilai prioritas kriteria sebanyak $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$.

- k) Menghitung Lamda max dengan rumus $\alpha_{max} = \frac{\sum \alpha}{n}$

- l) Menghitung CI dengan rumus $CI = \frac{\alpha_{max} - n}{n-1}$

- m) Menghitung CR, rumus $CR = \frac{CI}{RC}$

dimana RC adalah nilai yang berasal dari tabel matriks perbandingan

- Jika $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten.
 - Jika $CR > 0,1$, maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten.
 - Sehingga jika tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai pada matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus diulang.
- n) Menyusun matriks baris antara alternatif versus kriteria yang isinya hasil perhitungan proses langkah 7, langkah 8 dan langkah 9.
 - o) Hasil akhirnya berupa prioritas global sebagai nilai yang digunakan oleh pengambil keputusan berdasarkan skor yang tertinggi.

4. Hasil dan Pembahasan

Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan karyawan berprestasi berdasarkan kinerja di perusahaan Moviegoers ini adalah sebagai berikut:

- 1 = Kejujuran
- 2 = Disiplin
- 3 = Kualitas kerja
- 4 = Inisiatif
- 5 = Penampilan

Sedangkan sub kriteria pada setiap kriteria dinilai dari 1 sampai 5, yaitu:

- 1 = Sangat Baik
- 2 = Baik
- 3 = Cukup
- 4 = Kurang
- 5 = Buruk

Perbandingan intensitas kepentingan antara kriteria satu dengan kriteria yang lainnya adalah sebagai berikut:

TABEL 3.
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA

	Kejujur an	Disiplin	Kualitas kerja	Inisiatif	Penamp ilan
Kejujuran	1	2	3	4	5
Disiplin	1/2	1	2	4	8
Kualitas kerja	1/3	1/2	1	2	4
Inisiatif	1/4	1/4	1/2	1	2
Penampilan	1/5	1/8	1/4	1/2	1

Selanjutnya nilai perbandingan kriteria diubah menjadi pecahan desimal, dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 4.
PERBANDINGAN KRITERIA DIUBAH KE DALAM PECAHAN DESIMAL

	Kejujur an	Disiplin	Kualitas kerja	Inisiatif	Penamp ilan
Kejujuran	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Disiplin	0,500	1,000	2,000	4,000	8,000
Kualitas kerja	0,333	0,500	1,000	2,000	4,000
Inisiatif	0,250	0,250	0,500	1,000	2,000
Penampilan	0,500	0,125	0,250	0,500	1,000
Jumlah	2,583	3,875	6,75	11,5	20,0

Selanjutnya nilai kolom kriteria dibagi dengan jumlah matriks kolom, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 5.
NILAI ELEMEN KRITERIA

	Kejujur an	Disiplin	Kualitas kerja	Inisiatif	Penamp ilan
Kejujuran	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250
Disiplin	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400
Kualitas kerja	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200
Inisiatif	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100
Penampilan	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050

Selanjutnya semua nilai elemen kriteria dijumlahkan, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 6.
JUMLAH BARIS KRITERIA

	Kejujur an	Disiplin	Kualitas kerja	Inisiatif	Penamp ilan	Jumlah
Kejujuran	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250	1,945
Disiplin	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400	1,497
Kualitas kerja	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200	0,779
Inisiatif	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100	0,422
Penampilan	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050	0,356
Jumlah	1	1	1	1	1	5

Selanjutnya nilai *eigen vektor* bisa didapatkan dengan rumus : jumlah baris dibagi jumlah kriteria:

TABEL 7.
NILAI *EIGEN VEKTOR*

	Kejujur an	Disiplin	Kualitas kerja	Inisiatif	Penamp ilan	Jumlah	<i>Eigen Vektor</i>
Kejujuran	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250	1,945	0,389
Disiplin	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400	1,497	0,300
Kualitas kerja	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200	0,779	0,156
Inisiatif	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100	0,422	0,084
Penampilan	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050	0,356	0,071

Setelah mendapatkan nilai *eigen vektor*, hitung nilai *lamda max*, dengan rumus:

$$\lambda_{\max} = \sum_n \lambda$$

$$= (A \times 0,389) + (B \times 0,300) + (C \times 0,156) + (D \times 0,084) + (E \times 0,071)$$

$$= (2,583 \times 0,389) + (3,875 \times 0,300) + (6,75 \times 0,156) + (11,5 \times 0,084) + (20,0 \times 0,071)$$

$$= 1,004 + 1,162 + 1,053 + 0,966 + 1,42$$

$$= 5,605$$

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

$$= (5,605 - 5) / (5-1)$$

$$= 0,605 / 4$$

$$= 0,151$$

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

$$= 0,151 / 1,12$$

$$= 0,135$$

Sedangkan skor dari setiap kriteria dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 8.
SKOR PADA SETIAP KRITERIA

Kriteria/ Skor	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Buruk
Kejujuran	≥ 90	≥ 80	≥ 70	≥ 60	< 60
Disiplin	≥ 90	≥ 80	≥ 70	≥ 60	< 60
Kualitas kerja	≥ 90	≥ 80	≥ 70	≥ 60	< 60
Inisiatif	≥ 90	≥ 80	≥ 70	≥ 60	< 60
Penampil an	≥ 90	≥ 80	≥ 70	≥ 60	< 60

Selanjutnya set nilai perbandingan sub kriteria dari setiap kriteria yang ada, dapat dilihat pada masing-masing tabel berikut:

TABEL 9.
NILAI PERBANDINGAN SUB KRITERIA KEJUJURAN

	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Buruk	Jumlah	Eigen Vektor
Sangat Baik	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250	1,945	0,389
Baik	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400	1,497	0,300
Cukup	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200	0,779	0,156
Kurang	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100	0,422	0,084
Buruk	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050	0,356	0,071

TABEL 10.
NILAI PERBANDINGAN SUB KRITERIA DISIPLIN

	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Buruk	Jumlah	Eigen Vektor
Sangat Baik	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250	1,945	0,389
Baik	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400	1,497	0,300
Cukup	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200	0,779	0,156
Kurang	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100	0,422	0,084
Buruk	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050	0,356	0,071

TABEL 11.
NILAI PERBANDINGAN SUB KRITERIA KUALITAS
KERJA

	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Buruk	Jumlah	Eigen Vektor
Sangat Baik	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250	1,945	0,389
Baik	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400	1,497	0,300
Cukup	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200	0,779	0,156
Kurang	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100	0,422	0,084
Buruk	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050	0,356	0,071

TABEL 12.

NILAI PERBANDINGAN SUB KRITERIA INISIATIF

	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Buruk	Jumlah	Eigen Vektor
Sangat Baik	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250	1,945	0,389
Baik	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400	1,497	0,300
Cukup	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200	0,779	0,156
Kurang	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100	0,422	0,084
Buruk	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050	0,356	0,071

TABEL 13.
NILAI PERBANDINGAN SUB KRITERIA
PENAMPILAN

	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Buruk	Jumlah	Eigen Vektor
Sangat Baik	0,387	0,516	0,444	0,348	0,250	1,945	0,389
Baik	0,194	0,259	0,296	0,348	0,400	1,497	0,300
Cukup	0,128	0,129	0,148	0,174	0,200	0,779	0,156
Kurang	0,097	0,064	0,074	0,087	0,100	0,422	0,084
Buruk	0,194	0,032	0,037	0,043	0,050	0,356	0,071

Contoh : Pemilihan nilai terbaik dari 3 orang karyawan kita sebut Desi, Rini dan Tika, dengan nilai sebagai berikut:

TABEL 14.
CONTOH NILAI KARYAWAN

Karyawan/ Nilai	Kejujuran	Disiplin	Kualitas kerja	Inisiatif	Penampil an
Desi	80	85	70	72	75
Rini	75	72	69	80	82
Tika	69	79	71	82	90

Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan untuk nilai bobot per-kriteria, sehingga jika diubah kedalam bobot penilaian maka hasilnya menjadi:

TABEL 15.
NILAI KARYAWAN

Karyaw an/Nilai	Kejujura n	Disiplin	Kualita s kerja	Inisiatif	Penamp ilan	Hasil
Desi	2	2	3	3	3	0,2243
Rini	3	3	4	2	2	0,1557
Tika	4	3	3	2	1	0,1503

Hasil diperoleh dari perkalian nilai *vector* kriteria dengan *vector* sub kriteria. Setiap hasil perkalian tersebut dijumlahkan. Sehingga diperoleh:

$$\text{Desi} = (0,389 \times 0,259) + (0,300 \times 0,259) +$$

$$\begin{aligned} & (0,156 \times 0,148) + (0,084 \times 0,148) + \\ & (0,071 \times 0,148) \\ = & 0,1007 + 0,0777 + 0,0230 + 0,0124 \\ & + 0,0105 \\ = & 0,2243 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rini} = & (0,389 \times 0,148) + (0,300 \times 0,148) + \\ & (0,156 \times 0,087) + (0,084 \times 0,259) + \\ & (0,071 \times 0,259) \\ = & 0,0575 + 0,0444 + 0,0136 + 0,0218 \\ & + 0,0184 \\ = & 0,1557 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tika} = & (0,389 \times 0,087) + (0,300 \times 0,148) + \\ & (0,156 \times 0,148) + (0,084 \times 0,259) + \\ & (0,071 \times 0,387) \\ = & 0,0338 + 0,0444 + 0,0230 + 0,0217 \\ & + 0,0274 \\ = & 0,1503 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut, nilai tertinggi yang diperoleh adalah nilai **Desi**, sehingga **Desi** terpilih menjadi karyawan terbaik.

5. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan dari bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan adanya sistem informasi ini memungkinkan untuk melakukan pengolahan data dengan hemat ruang, waktu dan biaya yang akan menghasilkan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat.
- b. Dengan diterapkannya Sistem Informasi Pemilihan Karyawan Berprestasi ini, maka personalia dapat lebih mudah untuk menentukan karyawan berprestasi tanpa menghabiskan banyak waktu serta keamanan data lebih terjamin.

Adapun saran-saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Untuk pengembangan selanjutnya, diharapkan sistem dapat mem-backup data yang ada ketika sewaktu-waktu terjadi masalah pada sistem.
- b. Diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut dari sistem yang dirancang sehingga menjadi informasi yang terpadu untuk menaggunangi dan mengolah data yang lebih besar dimasa yang akan datang.

- c. Sistem diharapkan dapat lebih mudah digunakan bagi pemula yang akan menggunakan sistem ini.

6. Referensi

- [1] Denny, H., Frame Work Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan AHP, Jurnal Ilkom FMIPA UGM, Yogyakarta, 2010.
- [2] Husni Faqih, Implementasi DSS Dengan Metode SAW Untuk Menentukan Prioritas Pekerjaan Operasi Dan Pemeliharaan Sistem Irigasi DPU Kabupaten Tegal. Bianglala Informatika Vol. II No. 1 Maret 2014 ISSN: 0854-9524.
- [3] Kusrini, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Offset, Yogyakarta, 2007.
- [4] Kusumadewi, Sri. Purnomo, Hari, Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2010.
- [5] Niska, Debi Yandra dan Sri Wahyuni. 2017. Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Penentuan Calon Kreditur pada PT. Beta Medical Cabang Medan, Jurnal Teknik dan Informatika, Volume 4 Nomor 2, Halaman 10-13. ISSN: 2089-5940.
- [6] Niska, Debi Yandra dan Syafitri Wulandari. 2018. Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Menu Makanan Sehat dengan Metode Simple Additive Weighting, Jurnal Teknik dan Informatika, Volume 5 Nomor 2, Halaman 1-5. ISSN: 2089-5940.
- [7] Saaty, T.L., The Analytic Hierarchy Process, Mc Graw Hill, New York, 1993.
- [8] Subakti, Irfan. 2002. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System). Bandung: Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Diakses pada tanggal 20 Maret 2013.
- [9] Turban, E & Aronson, J.E, (2001), Decision Support Systems and Intelligent Systems, Sixth Edition, Prentice Hall, New Jersey.

- [10] Umar, Daihani dan Dadan. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [11] Wahyuni, Sri, Debi Yandra Niska dan Eko Hariyanto. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode TOPSIS pada SMA Sinar Husni, *Jurnal Teknik dan Informatika*, Volume 6 Nomor 1, Halaman 46-51. ISSN: 2089-5940.
- [12] Wahyuni, Sri dan Debi Yandra Niska. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Berprestasi Menggunakan Metode Multifactor Evolution Process (MFEP) (Studi Kasus: Rsup H. Adam Malik Medan), *Jurnal Mantik Penusa*, Volume 3 Nomor 2, Halaman 124-129. P-ISSN: 2088-3943. e-ISSN: 2580-9741.