

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode WASPAS

Raheliya Br Ginting¹, Dewi Yohana Br Ginting², Dito Putro Utomo^{3,*}

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Medan, Indonesia

²Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Medan, Indonesia

³Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: ¹raheliyabrginting@gmail.com, ²dewiginting052@gmail.com, ^{3,*}ditoputro12@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ditoputro12@gmail.com

Abstrak-Sumber daya manusia ataupun karyawan di dalam suatu organisasi perusahaan merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung kemajuan dan kualitas perusahaan dalam mencapai tujuan. Terdapatnya karyawan dengan kinerja yang baik pada perusahaan bukan semata berasal dari karyawan itu sendiri tetapi juga harus terdapat peran dari pada perusahaan tersebut. Pemberian reward kepada karyawan merupakan salah satu faktor yang dapat dilakukan sebagai dasar pemberian motivasi kepada karyawan. Penilaian kinerja merupakan proses pengukuran hasil dari kerja yang diberikan oleh karyawan, dimana penilaian tersebut nantinya akan memberkan hasil siapa karyawan terbaik yang memiliki kinerja paling baik untuk mendapatkan reward dari perusahaan. Permasalahan yang sering terjadi, pemilihan karyawan terbaik ataupun penilaian terhadap kinerja karyawan dilakukan berdasarkan dengan faktor – faktor subjektif, dimana hal ini tentu saja merugikan bagi karyawan lainnya dan juga berdampak bagi perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah proses yang merupakan bagian dari pada sistem informasi. Dimana pada sistem pendukung keputusan akan membantu dalam proses penyelesaian pengolahan data yang bersifat semi terstruktur. Metode Weight Agregate Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki atribut ataupun kriteria yang banyak ataupun biasa juga disebut dengan MCDM (Multi Criteria Decision Making). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode WASPAS yang dapat memberikan hasil alternatif terbaik yaitu alternatif A6 dengan nama “ Tian “ dengan nilai Qi = 0.9815 yang terpilih sebagai karyawan terbaik.

Kata Kunci: Pemilihan; Karyawan Terbaik; Sistem Pendukung Keputusan; Metode WASPAS

Abstract-Human resources or employees in a company organization are very important to support the progress and quality of the company in achieving its goals. Having employees with good performance in a company does not just come from the employees themselves but there must also be a role from the company. Providing rewards to employees is one factor that can be used as a basis for providing motivation to employees. Performance appraisal is a process of measuring the results of work provided by employees, where this assessment will later provide results on who the best employees have the best performance to get rewards from the company. The problem that often occurs is that selecting the best employees or evaluating employee performance is based on subjective factors, which of course is detrimental to other employees and also has an impact on the company. Decision Support System (DSS) is a process that is part of the information system. Where the decision support system will assist in the process of completing semi-structured data processing. The Weight Aggregate Sum Product Assessment (WASPAS) method is a method that can be used in making decisions that have many attributes or criteria or is also known as MCDM (Multi Criteria Decision Making). The method used in this research is the WASPAS method which can provide the best alternative results, namely alternative A6 with the name "Tian" with a Qi value = 0.9815 which was selected as the best employee.

Keywords: Election; The best employee; Decision Support Systems; WASPAS method

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia ataupun karyawan di dalam suatu organisasi perusahaan merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung kemajuan dan kualitas perusahaan dalam mencapai tujuan. Dimana sumber daya manusia bertugas untuk membantu dalam menjalankan proses bisnis yang dilakukan pada perusahaan. Dengan adanya peran dari karyawan dapat memastikan bahwasannya proses bisnis yang dijalankan sudah sesuai dengan tujuan ataupun harapan yang diinginkan oleh perusahaan. Maka dari itu, setiap perusahaan sudah seharusnya memiliki dari karyawan yang memiliki kinerja yang baik dan berdedikasi tinggi pada perusahaan[1].

Terdapatnya karyawan dengan kinerja yang baik pada perusahaan bukan semata berasal dari karyawan itu sendiri tetapi juga harus terdapat peran dari pada perusahaan tersebut. Dalam hal ini, perusahaan harus memberikan motivasi kepada karyawan untuk dapat mengeluarkan kemampuan maksimal hingga mendapatkan kinerja yang baik demi keberlangsungan proses bisnis yang terdapat pada perusahaan. Motivasi yang dilakukan dalam meningkatkan kinerja karyawan adalah dengan pemberian reward kepada karyawan[2].

Pemberian reward kepada karyawan merupakan salah satu faktor yang dapat dilakukan sebagai dasar pemberian motivasi kepada karyawan. Dimana dengan adanya reward tersebut diharapkan karyawan untuk memberikan kinerja yang baik pada perusahaan. Pemberian reward yang dilakukan perusahaan kepada karyawan dapat dilakukan berdasarkan hasil kinerja yang diberikan oleh karyawan, maka dari itu dalam proses pemberian reward kepada karyawan dapat dilakukan berdasarkan dengan penilaian kinerja[3].

Penilaian kinerja merupakan proses pengukuran hasil dari kerja yang diberikan oleh karyawan, dimana penilaian tersebut nantinya akan memberkan hasil siapa karyawan terbaik yang memiliki kinerja paling baik untuk mendapatkan reward dari perusahaan. Pada umumnya penilaian kinerja dilakukan berdasarkan dengan penilan yang sesuai dengan fakta atau apa yang diberikan oleh karyawan pada perusahaan[4].

Permasalahan yang sering terjadi, pemilihan karyawan terbaik ataupun penilaian terhadap kinerja karyawan dilakukan berdasarkan dengan faktor – faktor subjektif, dimana hal ini tentu saja merugikan bagi karyawan lainnya dan juga berdampak bagi perusahaan. Dimana tujuan dari pemberian reward adalah sebagai pemberian motivasi, namun dengan buruknya sistem yang berlangsung menyebabkan karyawan menjadi tidak termotivasi untuk memberikan kinerja yang baik. Maka dari itu, permasalahan ini harus segera diselesaikan agar kiranya dapat membantu dalam proses penentuan karyawan terbaik berdasarkan dengan fakta yang terjadi dilapangan. Proses penyelesaian permasalahan dapat diselesaikan dengan menggunakan peran dari pada sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah proses yang merupakan bagian dari pada sistem informasi. Dimana pada sistem pendukung keputusan akan membantu dalam proses penyelesaian pengolahan data yang bersifat semi terstruktur. Pada data yang semi terstruktur akan tersusun data berdasarkan dengan banyaknya atribut dan juga alternatif dari kumpulan data. Pada sistem pendukung keputusan sendiri nantinya akan membantu dalam memberikan rekomendasi berdasarkan dengan proses perankingan[5]–[7]. Dimana hasil perankingan yang terdapat pada sistem pendukung keputusan berdasarkan dengan pengolahan data menggunakan beberapa metode pendukung. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu metode WASPAS.

Metode Weight Agregate Sum Product Assesment (WASPAS) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki atribut ataupun kriteria yang banyak ataupun biasa juga disebut dengan MCDM (Multi Criteria Decision Making). Metode WASPAS melakukan proses berdasarkan dengan peringkat dan pemilihan berdasarkan dengan sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan antara satu dan lainnya untuk mendapatkan hasil perankingan. Proses perankingan pada metode WASPAS berdasarkan dengan nilai solusi ideal positif yang didapatkan, dimana nilai yang paling ideal nantinya akan direkomendasikan sebagai yang terpilih[8]–[10]. Dalam mendukung terlaksananya penelitian dengan baik, maka kiranya diperlukan beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi seperti yang dilakukan oleh Badrul Anwar, dkk pada tahun 2023 dengan judul penelitian Analisis Metode WASPAS Dalam Pemilihan Pimpinan Perusahaan dimana pada penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwasannya dengan menggunakan metode WASPAS dapat membantu dalam menentukan pimpinan perusahaan dari 6 alternatif yang dipilih didapatkan alternatif dengan nilai Q_i tertinggi sebesar 2,3732[11].

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Temi Ardiansah pada tahun 2024 dengan judul penelitian yang dilakukan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode WASPAS dalam Pemilihan Calon Ketua Komite Sekolah, dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa penerapan metode waspas dapat menentukan alternatif yang terpilih sebagai ketua komite sekolah dimana hasil untuk ketua komite sekolah diperoleh oleh Suparno dengan nilai akhir sebesar 2,8683[12].

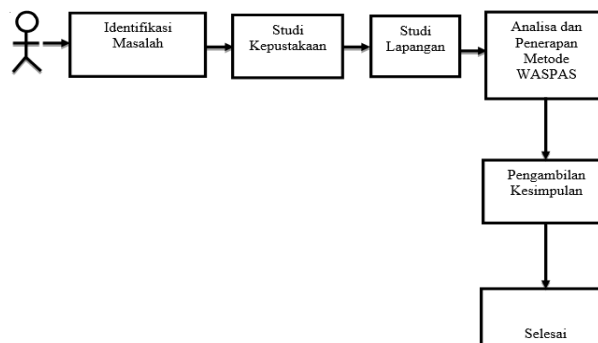
Pada tahun 2023 lainnya juga dilakukan penelitian oleh Sitti Nur Alam, dkk dengan judul penelitian yang dilakukan Penerapan Metode WASPAS dalam Pemilihan Handphone Gaming Terbaik dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa dengan mengimplementasikan metode WASPAS maka diperoleh nilai sebesar 2.9710 sebagai alternatif A2 sebagai merek HP Gaming terbaik dengan merek Infix Zero 20[13].

Penelitian terakhir yang digunakan sebagai referensi pada penelitian yang dilakukan oleh Imam Purwanto pada tahun 2023 dengan judul penelitian Analisa Penerapan Metode WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Checker Terbaik Pada Kereta Api dimana didapatkan hasil penelitian bahwasannya Dari hasil Perhitungan yang telah dilakukan dari 7 alternatif data Checker dengan menggunakan Metode WASPAS menghasilkan alternatif terbaik yaitu alternatif kelima dengan nama Riski Sudrajat memperoleh nilai tertinggi yaitu 0,939. Oleh sebab itu alternatif kelima terpilih sebagai Checker dengan kinerja terbaik pada Kereta Api[14].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan gambaran alur proses yang dilalui pada penelitian, dimana pada tahapan penelitian dapat terlihat tahapan awal yang dilalui pada penelitian hingga tahapan akhir dari penelitian. Tahapan Penelitian terdapat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 1 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah
Tahap ini adalah cara penulis untuk memperkirakan dan menjabarkan permasalahan yang terjadi dalam pemilihan karyawan terbaik.
2. Studi Kepustakaan
Tahap ini merupakan tahapan dimana penulis melakukan pemahaman objek yang diteliti atau membaca beberapa sumber yang bisa dijadikan sebagai panduan dan referensi seperti, buku, e-book, jurnal dan sumber lainnya.
3. Mengumpulkan Data (Studi Lapangan)
Tahap ini adalah untuk mengumpulkan data apa saja yang diperlukan dalam penelitian dan membangun sistem yaitu observasi dan wawancara. Mengumpulkan data ini berguna untuk mempermudah penulis dalam melakukan penelitian.
 - a. Observasi
Observasi yaitu pengamatan yang langsung dilakukan ke lapangan atau lokasi penelitian.
 - b. Wawancara
Tidak hanya melakukan pengamatan, namun penulis juga melakukan wawancara kepada pihak perusahaan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian.
4. Analisa dan Penerapan Metode WASPAS
Tahap ini yaitu penulis menyajikan data alternatif, data kriteria dan juga data bobot kriteria. Kemudian penulis melakukan perhitungan menggunakan metode WASPAS agar menghasilkan alteratif terbaik yang diurutkan mulai hasil tertinggi hingga hasil terendah.
5. Pengambilan Kesimpulan
Tahap ini adalah tahap ini untuk menarik kesimpulan penelitian dalam pemilihan karyawan terbaik pada perusahaan

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan bertukar informasi antara sistem dan pengguna untuk menyelesaikan masalah terstruktur atau tidak terstruktur tertentu. Definisi lainnya adalah bahwa sistem pendukung keputusan adalah sistem yang menghubungkan komputer dan informasi dengan pengguna sebagai pengambil keputusan. Kumpulan data atau model yang dapat bekerja sama untuk mencapai hasil dan tujuan bersama[15]–[17].

2.3 Karyawan Terbaik

Karyawan Terbaik ialah karyawan yang memiliki kualitas kerja yang paling baik dan memberikan hasil yang sangat memuaskan terhadap perusahaan. Karyawan terbaik ini layak untuk diberikan penghargaan oleh perusahaan agar tetap menjaga bahkan meningkatkan kualitas kerjanya[18]–[20].

2.4 Metode Weight Agregate Sum Product Assesment (WASPAS)

Metode WASPAS adalah metode yang dapat mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah[21]–[24]. Langkah-langkah penyelesaian metode WASPAS ialah sebagai berikut:

a. Menyiapkan Matriks Keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} X1_1 & X1_2 \cdots & X1_n \\ X2_1 & X2_2 \cdots & X2_n \\ \cdots & \cdots \cdots & \cdots \\ Xm_1 & Xm_2 \cdots & Xm_n \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1)$$

b. Menghitung Normalisasi Terhadap Matriks Keputusan

Kriteria Benefit:

$$R_{ij} = \frac{R}{Max_i R_{ij}} \dots\dots\dots (2)$$

Kriteria Cost:

$$X_{ij} = \frac{Min R_{ij}}{R_{ij}} \dots\dots\dots (3)$$

c. Menghitung Nilai Qi

$$Q_i = 0.5 \sum_j^n = 1R_{ij} w_j + 0.5 \prod_j = 1(R_{ij}) w_j \dots\dots\dots (4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini, maka akan dibahas penelitian pemilihan karyawan terbaik dengan metode WASPAS. Langkah pertama yang dilakukan untuk memulai perhitungan adalah menentukan alternatif, bobot dan kriteria.

3.1 Alternatif

Alternatif merupakan nilai yang sudah ditetapkan pada alternatif sebelumnya. Yang dimana hanya diambil sebanyak 10 alternatif karyawan sebagai bahan perhitungan.

Tabel 1. Data Alternatif

No	Nama Karyawan
1	Juniko (A1)
2	Bobby (A2)
3	Rudi (A3)
4	Reza (A4)
5	Parto (A5)
6	Tian (A6)
7	Andri (A7)
8	Harry (A8)
9	Martin (A9)
10	Seto (A10)

3.2 Bobot Nilai Kriteria

Pada proses pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode WASPAS diperlukan 5 (lima) kriteria untuk dijadikan untuk bahan penilaian. Setiap kriteria mempunyai nilai bobot yang dihasilkan dengan menggunakan metode Rank Order Centroid (ROC). Keuntungan dari pembobotan ROC adalah pengambil keputusan dapat menentukan urutan prioritas, mulai dari urutan pertama, dan seterusnya. Berikut ini adalah pembobotan ROC menggunakan 5 (lima) kriteria:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.457$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.257$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.157$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.090$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0.040$$

Berdasarkan pembobotan ROC di atas maka dapat disajikan pada tabel kriteria dan bobot pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Kedisiplinan	0.457	Benefit
C2	Tanggung Jawab	0.257	Benefit
C3	Kerjasama	0.157	Benefit
C4	Loyalitas	0.090	Benefit
C5	Sikap	0.040	Benefit

Pada tabel 2 akan diberikan makna dari masing-masing kriteria, yaitu:

1. Kedisiplinan ialah rasa ketaatan dan kepatuhan seseorang terhadap nilai-nilai yang dipercaya dan menjadi tanggung jawabnya.
2. Tanggung Jawab ialah kesadaran seseorang dalam melaksanakan kewajiban dan tugasnya.
3. Kerjasama ialah kegiatan atau usaha yang dilakukan oleh beberapa orang untuk mencapai tujuan bersama.
4. Loyalitas ialah tekad dan kesanggupan seseorang dalam menaati, melaksanakan dan mengamalkan sesuatu dengan penuh kesadaran.
5. Sikap ialah tingkah laku seseorang yang ditunjukkan dalam melakukan interaksi dengan orang lain.

Berdasarkan dari tabel 1 dan 2 diatas akan disajikan tabel alternatif kriteria yang terdapat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Alternatif Kriteria

No	Nama Karyawan	Kedisiplinan (C1)	Tanggung Jawab (C2)	Kerjasama (C3)	Loyalitas (C4)	Sikap (C5)
1	Juniko (A1)	Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Baik
2	Bobby (A2)	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

No	Nama Karyawan	Kedisiplinan (C1)	Tanggung Jawab (C2)	Kerjasama (C3)	Loyalitas (C4)	Sikap (C5)
3	Rudi (A3)	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
4	Reza (A4)	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik
5	Parto (A5)	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
6	Tian (A6)	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
7	Andri (A7)	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
8	Harry (A8)	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik
9	Martin (A9)	Sangat Baik	Cukup Baik	Baik	Baik	Baik
10	Seto (A10)	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik

Pada tabel 3 di atas terdapat sejumlah data linguistik yang akan diberikan bobot nilai pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Bobot Nilai Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1, C2, C3, C4 dan C5	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Sangat Kurang Baik	1

Setelah diberikan bobot nilai pada tabel 4, selanjutnya membuat tabel rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria yang terdapat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rating Kecocokan Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kedisiplinan (C1)	Tanggung Jawab (C2)	Kerjasama (C3)	Loyalitas (C4)	Sikap (C5)
A1	4	3	5	3	4
A2	5	4	4	5	5
A3	3	3	4	3	3
A4	3	4	3	3	4
A5	4	5	4	5	4
A6	5	5	5	4	5
A7	4	4	4	4	5
A8	3	3	3	3	3
A9	5	3	4	4	4
A10	4	4	4	3	3

3.3 Penerapan Metode WASPAS

Untuk menyelesaikan masalah di atas menggunakan metode WASPAS dengan langkah-langkah yang sudah dijelaskan sebelumnya. Berikut langkah-langkah memecahkan masalah dengan menggunakan metode WASPAS:

1. Menyiapkan Matriks Keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 5 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 5 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 3 \\ 3 & 4 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 5 & 4 & 5 & 4 \\ 5 & 5 & 5 & 4 & 5 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 5 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung Normalisasi Terhadap Matriks Keputusan

C1

$$R_{1,1} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{2,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3,1} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{4,1} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{5,1} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{6,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{7,1} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{8,1} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{9,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{10,1} = \frac{4}{5} = 0.8$$

C_2

$$R_{1,2} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{2,2} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{3,2} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{4,2} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{5,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{6,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{7,2} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{8,2} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{9,2} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{10,2} = \frac{4}{5} = 0.8$$

C_3

$$R_{1,3} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{2,3} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{3,3} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{4,3} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{5,3} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{6,3} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{7,3} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{8,3} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{9,3} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{10,3} = \frac{4}{5} = 0.8$$

C_4

$$R_{1,4} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{2,4} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3,4} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{4,4} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{5,4} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{6,4} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{7,4} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{8,4} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{9,4} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{10,4} = \frac{3}{5} = 0.6$$

C_5

$$R_{1,5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{2,5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{3,5} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{4,5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{5,5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{6,5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{7,5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{8,5} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{9,5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{10,5} = \frac{3}{5} = 0.6$$

Dari perhitungan di atas diperoleh matriks ternormalisasi sebagai berikut:

$$R_{ij}^* = \begin{pmatrix} 0.8 & 0.6 & 1 & 0.6 & 0.8 \\ 1 & 0.8 & 0.8 & 1 & 1 \\ 0.6 & 0.6 & 0.8 & 0.6 & 0.6 \\ 0.6 & 0.8 & 0.6 & 0.6 & 0.8 \\ 0.8 & 1 & 0.8 & 1 & 0.8 \\ 1 & 1 & 1 & 0.8 & 1 \\ 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.8 & 1 \\ 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 \\ 1 & 0.6 & 0.8 & 0.8 & 0.8 \\ 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.6 & 0.6 \end{pmatrix}$$

3. Menghitung Nilai Qi

$$Q_1 = 0.5 \sum ((0.8 * 0.457) + (0.6 * 0.257) + (1 * 0.157) + (0.6 * 0.090) + (0.8 * 0.040)) + 0.5 \prod (0.8^{0.457} * 0.6^{0.257} * 1^{0.157} * 0.6^{0.090} * 0.8^{0.040})$$

$$= 0.5(0.7628) + 0.5(0.7496)$$

$$= 0.3814 + 0.3748 = \mathbf{0.7562}$$

$$Q_2 = 0.5 \sum ((1 * 0.457) + (0.8 * 0.257) + (0.8 * 0.157) + (1 * 0.090) + (1 * 0.040)) + 0.5 \prod (1^{0.457} * 0.8^{0.257} * 0.8^{0.157} * 1^{0.090} * 1^{0.040})$$

$$= 0.5(0.9182) + 0.5(0.6652)$$

$$= 0.4591 + 0.3326 = \mathbf{0.7917}$$

$$Q_3 = 0.5 \sum ((0.6 * 0.457) + (0.6 * 0.257) + (0.8 * 0.157) + (0.6 * 0.090) + (0.6 * 0.040)) + 0.5 \prod (0.6^{0.457} * 0.6^{0.257} * 0.8^{0.157} * 0.6^{0.090} * 0.6^{0.040})$$

$$= 0.5(0.632) + 0.5(0.6274)$$

$$= 0.316 + 0.3137 = \mathbf{0.6297}$$

$$Q_4 = 0.5 \sum ((0.6 * 0.457) + (0.8 * 0.257) + (0.6 * 0.157) + (0.6 * 0.090) + (0.8 * 0.040)) + 0.5 \prod (0.6^{0.457} * 0.8^{0.257} * 0.6^{0.157} * 0.6^{0.090} * 0.8^{0.040})$$

$$= 0.5(0.66) + 0.5(0.6532)$$

$$= 0.33 + 0.3266 = \mathbf{0.6566}$$

$$Q_5 = 0.5 \sum ((0.8 * 0.457) + (1 * 0.257) + (0.8 * 0.157) + (1 * 0.090) + (0.8 * 0.040)) + 0.5 \prod (0.8^{0.457} * 1^{0.257} * 0.8^{0.157} * 1^{0.090} * 0.8^{0.040})$$

$$= 0.5(0.8702) + 0.5(0.8642)$$

$$= 0.4351 + 0.4321 = \mathbf{0.8672}$$

$$Q_6 = 0.5 \sum ((1 * 0.457) + (1 * 0.257) + (1 * 0.157) + (0.8 * 0.090) + (1 * 0.040)) + 0.5 \prod (1^{0.457} * 1^{0.257} * 1^{0.157} * 0.8^{0.090} * 1^{0.040})$$

$$= 0.5(0.983) + 0.5(0.9801)$$

$$= 0.4915 + 0.49 = \mathbf{0.9815}$$

$$Q_7 = 0.5 \sum ((0.8 * 0.457) + (0.8 * 0.257) + (0.8 * 0.157) + (0.8 * 0.090) + (1 * 0.040)) + 0.5 \prod (0.8^{0.457} * 0.8^{0.257} * 0.8^{0.157} * 0.8^{0.090} * 1^{0.040})$$

$$= 0.5(0.8088) + 0.5(0.807)$$

$$= 0.4044 + 0.4035 = \mathbf{0.8079}$$

$$Q_8 = 0.5 \sum ((0.6 * 0.457) + (0.6 * 0.257) + (0.6 * 0.157) + (0.6 * 0.090) + (0.6 * 0.040)) + 0.5 \prod (0.6^{0.457} * 0.6^{0.257} * 0.6^{0.157} * 0.6^{0.090} * 0.6^{0.040})$$

$$= 0.5(0.6006) + 0.5(0.5997)$$

$$= 0.3003 + 0.2998 = \mathbf{0.6001}$$

$$Q_9 = 0.5 \sum ((1 * 0.457) + (0.6 * 0.257) + (0.8 * 0.157) + (0.8 * 0.090) + (0.8 * 0.040)) + 0.5 \prod (1^{0.457} * 0.6^{0.257} * 0.8^{0.157} * 0.8^{0.090} * 0.8^{0.040})$$

$$= 0.5(0.8408) + 0.5(0.8226)$$

$$= 0.4204 + 0.4113 = \mathbf{0.8317}$$

$$Q_{10} = 0.5 \sum ((0.8 * 0.457) + (0.8 * 0.257) + (0.8 * 0.157) + (0.6 * 0.090) + (0.6 * 0.040)) + 0.5 \prod (0.8^{0.457} * 0.8^{0.257} * 0.8^{0.157} * 0.6^{0.090} * 0.6^{0.040})$$

$$= 0.5(0.7748) + 0.5(0.7705)$$

$$= 0.3874 + 0.3852 = \mathbf{0.7726}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil perhitungan menggunakan metode WASPAS yang disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Metode WASPAS

Alternatif	Keterangan	Nilai Qi
A1	Juniko	0.7562
A2	Bobby	0.7917
A3	Rudi	0.6297
A4	Reza	0.6566
A5	Parto	0.8672
A6	Tian	0.9815
A7	Andri	0.8079
A8	Harry	0.6001
A9	Martin	0.8317
A10	Seto	0.7726

Dari tabel 6 diatas akan diurutkan untuk perankingan alternatif mulai tertinggi hingga terendah yang disajikan pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Perankingan Alternatif

Alternatif	Keterangan	Nilai Qi	Rangking
A6	Tian	0.9815	1
A5	Parto	0.8672	2
A9	Martin	0.8317	3
A7	Andri	0.8079	4
A2	Bobby	0.7917	5
A10	Seto	0.7726	6
A1	Juniko	0.7562	7
A4	Reza	0.6566	8
A3	Rudi	0.6297	9
A8	Harry	0.6001	10

Dari tabel perankingan alternatif di atas maka diperoleh hasil alternatif terbaik yaitu alternatif A6 dengan nama “ Tian “ dengan nilai **Qi = 0.9815** yang terpilih sebagai karyawan terbaik pada perusahaan

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada perusahaan menggunakan metode WASPAS dapat ditarik kesimpulan penelitian ini menggunakan 10 alternatif karyawan dan 5 kriteria yang dipakai untuk proses perhitungan metode WASPAS. Hasil perhitungan metode WASPAS memperoleh hasil alternatif terbaik yaitu alternatif A6 dengan nama “ Tian “ dengan nilai $Q_i = 0.9815$ yang terpilih sebagai karyawan terbaik pada Perusahaan. Penulis berterimakasih kepada segala pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dan penulis juga berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat membantu peneliti berikutnya yang akan membahas penelitian tentang pemilihan karyawan terbaik maupun tentang metode WASPAS yang telah dikerjakan.

REFERENCES

- [1] Z. Niqotaini, “Penerapan Dan Perbandingan Metode Ahp Dan Topsis Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik,” *Technol. J. Ilm.*, vol. 14, no. 2, p. 140, 2023, doi: 10.31602/tji.v14i2.10280.
- [2] I. Ramadhan and D. Cahya Putri Buani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Berdasarkan Kinerja Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 11, no. 1, pp. 22–30, 2023, doi: 10.31294/evolusi.v11i1.14966.
- [3] Ikmah, A. A. Wafi, E. Pernawati, and F. Fatmayati, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW PADA PT. PEGADAIAN,” *Inf. Syst. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 33–38, 2023.
- [4] Y. Setiawan and M. Rachmadi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik PT. Berkas Alam Sukses Dengan Metode TOPSIS,” vol. 4, no. 1, pp. 21–29, 2023.
- [5] S. Dewi and Wahyudin, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Ukm Queen Plastic,” *JTIK (Jurnal Tek. Inform. Kaputama)*, vol. 8, no. 1, pp. 102–110, 2024, doi: 10.59697/jtik.v8i1.458.
- [6] T. Mustofa, J. Prasetyo, D. B. Santoso, and Y. Budiarti, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Saw Pada Pt Target Makmur Sentosa,” *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 7, no. 1, p. 19, 2023, doi: 10.31000/jika.v7i1.6899.

- [7] R. Supardi and A. Sudarsono, "Penerapan Metode Weighted Product (WP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Agrodehasen Bengkulu," *J. Media Infotama*, vol. 19, no. 1, pp. 141–147, 2023, doi: 10.37676/jmi.v19i1.3505.
- [8] Guntur Maha Putra, A. Muhazir, and S. Syukri, "Pemilihan Penerima Bantuan Hunian Rumah Susun Kota Tanjungbalai Dengan Metode WASPAS," *J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–17, 2024, doi: 10.59435/jocstec.v2i1.209.
- [9] F. W. B. Kaban and W. Verina, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Warga Penerima BLT Menggunakan Metode WASPAS Pada Kantor Desa Pematang Johar," *J. JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sist.*, vol. 2, no. 2, 2024.
- [10] R. Al-adawiyah, D. Ritonga, and M. Syahrizal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Customer Service Terbaik Menggunakan Metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assessment)," *J. Decis. Support Syst. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 77–84, 2024.
- [11] B. Anwar, M. Giatman, H. Maksum, and A. H. Nasyuha, "Analisis Metode WASPAS Dalam Pemilihan Pimpinan Perusahaan," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 1, pp. 138–144, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i1.5170.
- [12] T. Ardiansah, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode WASPAS dalam Pemilihan Calon Ketua Komite Sekolah," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.58602/dimis.v2i2.118>.
- [13] S. N. Alam, H. Haipon, S. Ningtyas, S. Saludin, and K. Kraugusteeliana, "Penerapan Metode WASPAS dalam Pemilihan Handphone Gaming Terbaik," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 405–411, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i2.3087.
- [14] Imam Purwanto, "Analisa Penerapan Metode WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Checker Terbaik Pada Kereta Api," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 6, pp. 392–399, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i6.287.
- [15] S. Damanik and J. S. S. Lase, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode ROC dan WASPAS," pp. 604–608, 2019.
- [16] M. Handayani, N. Marpaung, and S. Anggraini, "Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Berbasis Sistem Pendukung Keputusan," no. September, pp. 1098–1106, 2019.
- [17] S. M. Panjaitan, S. O. Manik, and A. Fau, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode WASPAS Untuk Menentukan Guru Bidang Kesiswaan," pp. 614–619, 2019.
- [18] Y. M. Simbolon, "Sistem Pendukung Keputusan Staf Karyawan Terbaik Pada Rumah Sakit dengan Menggunakan Metode WASPAS," vol. 3, no. 6, pp. 246–252, 2022, doi: 10.47065/tin.v3i6.4119.
- [19] A. Hadriani, S. Hermizan, and F. Prasetyo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan karyawan Terbaik Pada PT. Sarimelati Kencana Jakarta Dengan Metode Profile Matching," vol. II, no. 1, 2023.
- [20] I. Saputra and R. N. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik CV. Aurelia Weida Prima Medan Dengan Metode Maut," vol. 3, no. 1, 2022.
- [21] K. W. Zebua, W. R. Maya, and F. Sonata, "Penerapan Metode WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan," vol. 1, no. September, 2022.
- [22] A. Aditiya and Gunawansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Perawat Baru Di PT. Medika Antapani dengan Pembobotan ROC dan Metode WASPAS," vol. 6, no. 2, pp. 149–158, 2022.
- [23] H. Dafitri, N. Wulan, and H. Ritonga, "Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS dan WASPAS," vol. 9, no. 5, pp. 1313–1321, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.4816.
- [24] V. M. M. Siregar and H. Sugara, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR BEKAS MENGGUNAKAN METODE WASPAS," vol. 5, pp. 263–270, 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.393.