

Implementasi Metode WASPAS Dalam Mengukur Kinerja Karyawan

Leonardo Sakti¹, Beni Andika², Widiarti Rista Maya³

^{1,2} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

² Program Studi, Nama Institusi

Email: ¹leonardosakti15@gmail.com, ²beniandika2010@gmail.com, ^{3,*}widiartirm87@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: leonardosakti15@gmail.com

Abstrak

Perusahaan harus melakukan pengukuran kinerja karyawan agar setiap karyawan dapat bekerja lebih profesional lagi untuk mencapai sebuah tujuan atau target perusahaan. PT. SHOPEE EXPRESS di Medan, masih melakukan pengukuran kinerja karyawan secara manual. Pengukuran secara manual terdapat sebuah kelemahan seperti perusahaan tersebut akan sulit dalam melakukan pengumpulan, penganalisaan, dan membuat sebuah kesimpulan tentang kinerja setiap karyawan. Untuk membantu PT. SHOPEE EXPRESS dalam melakukan pengukuran kinerja karyawan yang lebih baik kedepannya, maka dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang merupakan sistem berbasis web dengan menggunakan metode WASPAS untuk mendapatkan nilai tertinggi hingga nilai terendah pada kinerja karyawan. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, Sistem Pendukung Keputusan berhasil dibangun untuk mengukur kinerja karyawan pada PT. SHOPEE EXPRESS.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Kinerja Karyawan, WASPAS, WEB, Rangkaing.

Abstract

Perusahaan harus melakukan pengukuran kinerja karyawan agar setiap karyawan dapat bekerja lebih profesional lagi untuk mencapai sebuah tujuan atau target perusahaan. PT. SHOPEE EXPRESS di Medan, masih melakukan pengukuran kinerja karyawan secara manual. Pengukuran secara manual terdapat sebuah kelemahan seperti perusahaan tersebut akan sulit dalam melakukan pengumpulan, penganalisaan, dan membuat sebuah kesimpulan tentang kinerja setiap karyawan. Untuk membantu PT. SHOPEE EXPRESS dalam melakukan pengukuran kinerja karyawan yang lebih baik kedepannya, maka dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang merupakan sistem berbasis web dengan menggunakan metode WASPAS untuk mendapatkan nilai tertinggi hingga nilai terendah pada kinerja karyawan. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, Sistem Pendukung Keputusan berhasil dibangun untuk mengukur kinerja karyawan pada PT. SHOPEE EXPRESS.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Kinerja Karyawan, WASPAS, WEB, Rangkaing.

1. PENDAHULUAN

PT. SHOPEE EXPRESS merupakan perusahaan yang menawarkan jasa pengiriman dari shopee, yang dimana langsung ditangani oleh tim resmi shopee. PT. SHOPEE EXPRESS memiliki sebuah target, yang dimana perusahaan tersebut harus mencapai 300 pcs dalam 1 jam, mulai dari *Unloading, inbound*, sortir kasar, sortir halus sampai *handover* ke kurir, tetapi kenyataannya yang dapat tercapai hanya 280 pcs sampai 200 pcs saja.

Dalam mendapatkan keuntungan yang maksimal kinerja karyawan sangatlah berpengaruh dalam sebuah perusahaan. Kesuksesan suatu perusahaan tergantung dari peran Sumber Daya Manusia (SDM) diperusahaan tersebut[1]. Keuntungan maksimal akan tercapai jika karyawan dalam perusahaan tersebut melakukan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik dan tepat[2]. Agar produktifitas perusahaan berjalan lancar diperlukan tenaga kerja atau karyawan yang sesuai dengan prinsip "the right man in the right place" dalam rangka mencapai tujuan perusahaan[3]. Oleh karena itu sebuah perusahaan harus melakukan pengukuran kinerja karyawan agar setiap karyawan dapat bekerja lebih profesional lagi untuk mencapai sebuah tujuan atau target perusahaan.

PT. SHOPEE EXPRESS di Medan, masih melakukan pengukuran kinerja karyawan secara manual. Pengukuran secara manual terdapat sebuah kelemahan salah satunya akan sulit dalam melakukan pengumpulan data. Oleh karena itu perlu dibangun sebuah sistem yang akan mengukur kinerja setiap karyawan berdasarkan persoalan yang sedang dihadapi perusahaann tersebut. Sistem tersebut yaitu sistem yang telah terkomputerisasi berbasis *web* dengan menggunakan sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem pemodelan dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam situasi semi terstruktur dan yang tidak terstruktur[4][5]. Sistem Pendukung dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi alternatif – alternatif yang ada[6]. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan, maka dapat membantu para pengambil keputusan menentukan keputusan terbaiknya dalam mengatasi masalah[7]. Dalam mendukung pengambilan keputusan, SPK menghitung kriteria-kriteria dengan menggunakan sistem komputer untuk melakukan pengolahan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan[8].

Metode WASPAS adalah metode pengambilan keputusan beberapa kriteria yang baru diusulkan dan banyak digunakan yang banyak perluasannya telah diusulkan. Untuk memungkinkan penggunaan metode WASPAS dalam memecahkan sejumlah besar masalah pengambilan keputusan[9]. Metode WASPAS merupakan metode pengambilan keputusan yang memiliki kemampuan mencari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dalam memecahkan permasalahan yang ada[10]. Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesement* (WASPAS) merupakan sebuah metode yang dapat mengoptimalkan pengukuran kinerja karyawan, sehingga metode WASPAS sangat tepat digunakan

untuk membantu pengukuran kinerja karyawan pada PT. SHOPEE EXPRESS. Dalam pengukuran kinerja karyawan terdapat beberapa kriteria-kriteria yang harus dipertimbangkan agar tidak terjadi kesalahan dalam mengambil keputusan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Menanti Sianturis (2019) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode AHP dan WASPAS, bahwa metode AHP dan WASPAS sangat membantu dalam menentukan karyawan terbaik. Karena hasilnya tidak memihak dan dijadikan sebagai dasar dalam mengambil keputusan untuk menentukan karyawan terbaik. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Sri Sugiarti (2018) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) bahwa penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode Waspas ini dilakukan berdasarkan dari tingkat akurasi dan akurat. Sistem pendukung keputusan pada dasarnya sebuah proses pengambilan keputusan dalam memilih suatu alternatif[11]. Hasil dari proses sistem pendukung keputusan penentuan kebijakan strategi promosi kampus ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kebijakan strategi promosi kampus yang tepat. Adapun perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian saat ini yaitu, penelitian sebelumnya berbasis *Visual Basic.Net* sedangkan penelitian saat ini berbasis *Web*.

Dari dasar – dasar inilah, maka dicoba membuat Sistem Pendukung Keputusan untuk mengukur kinerja karyawan pada PT SHOPEE EXPRESS dengan metode WASPAS dengan berbasis WEB.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kinerja

Kinerja merupakan suatu sistem pengukuran, evaluasi, mempengaruhi atribut – atribut yang berhubungan dengan pekerjaan karyawan, perilaku, dan tingkat absensi untuk mengetahui tingkat kinerja karyawan pada saat itu[12].

2.2 Kinerja Karyawan

Merupakan hasil pencapaian karyawan dari sebuah kegiatan dalam periode tertentu yang diukur dengan standar.

2.3 Tahapan Penelitian

Metode penelitian ini berfungsi untuk memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain :

a. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara. Kegiatan tersebut dilakukan dengan mewawancarai narasumber yaitu *leader* dari perusahaan tersebut, Heri Sati Siregar, S.Pd. Dari pengumpulan data yang dilakukan diperoleh data karyawan pada PT. SHOPEE EXPRESS, sebagai berikut :

Tabel 1. Data Karyawan PT. SHOPEE EXPRESS

Nama Karyawan	Tahun Bergabung
Riksi Elvis Pasaribu	26 April 2021
Jimmy Herlambang Sitepu	17 Juli 2021
Slamet Sugiarto	26 April 2021
Rizky Ananda Aliva	09 Maret 2021
Mhd Dede Surachman	16 Juli 2021
Muhammad Fajar Alhafiz	16 Juli 2021
Danny Wijaya	16 Juli 2021
Feri Ardiansyah	17 Juli 2021
Aldi Syahputra	16 Juli 2021
Tri Wahyudi Wibowo	16 Juli 2021
Supratman Syahputra	16 Juli 2021
M Arief Irwansyah	16 Juli 2021
Roni Sanjaya Siregar	21 Juli 2021
Veelics R Simamora	16 Juli 2021
Yehuda Kristian Panjaitan	15 November 2021
Rian Novikar Hutabarat	15 November 2021
Yogi Hernando	15 November 2021
Jimmy Panjaitan	15 November 2021
Taufik Aulia	15 November 2021
Muhammad Roni	15 November 2021
Romadan	15 November 2021
MHD Rionaldi	24 Desember 2021
Rahmat Hidayat	26 April 2021

Fuadi Hilma	26 April 2021
Wahyu Affandi	26 April 2021
Yogi Handoko	15 Februari 2022
Barita Pasaribu	17 Juli 2021
Immanuel Tarigan	21 Juli 2021
Diky Ansori	06 Oktober 2021
Akbar Kusuma	06 Oktober 2021
Fahmi Zuhri Harahap	21 Oktober 2021
Andrean Kurnia Gunawan	27 Oktober 2021
Muhammad Juliadi	26 November 2021
Ricky Junawan	21 Desember 2021

b. Studi Literatur

Studi literatur merupakan salah satu elemen yang berfungsi sebagai pendukung landasan teoritis dalam mengkaji masalah yang dibahas, melalui beberapa jurnal baik jurnal nasional, jurnal internasional ataupun melalui buku.

2.4 Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) adalah metode yang mampu mengurangi kesalahan – kesalahan atau meningkatkan pada penaksiran dalam sebuah keputusan. Metode ini juga merupakan kombinasi yang unik dari pendekatan MCDM atau model jumlah tertimbang (*WSM*) dan model produk tertimbang (*WPM*)[13].

Adapun proses perhitungan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS), yaitu :

1. Membuat matriks keputusan

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \tag{1}$$

2. Menormalisasikan Matriks x

Kriteria Keuntungan (*Benefit*) Matriks x

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_{ixij}} \tag{2}$$

Kriteria Biaya (*Cost*) Matriks x

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_{ixij}}{x_{ij}} \tag{3}$$

3. Menghitung Nilai Qi

$$Qi = 0,5 \sum_{j=1}^n Xijw + 0,5 \prod_{j=1}^n (xij)^{wj} \tag{4}$$

Dimana

Qi = Nilai dari Q ke i

Xijw = Perkalian x_{ij} dengan bobot (w)

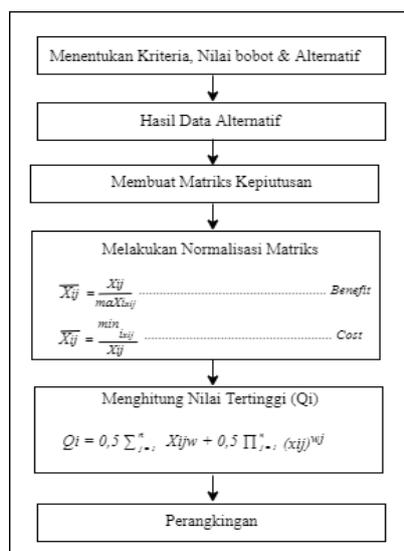
0,5 = Ketetapan

Alternatif terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai dari Qi tertinggi[14][15].

2.3 Penerapan Metode WASPAS

Penerapan metode WASPAS pada Sistem Pendukung Keputusan dalam mengukur kinerja karyawan dirancang dengan kerangka kerja yang telah dibuat. Dalam penelitian ini perhitungan metode WASPAS digunakan sebagai bahan acuan dalam mendukung keputusan pada kinerja karyawan PT. SHOPEE EXPRESS.

Berikut kerangka kerja dari metode WASPAS :



Gambar 1. Kerangka Kerja Metode WASPAS

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Kriteria dan Alternatif

Dalam penelitian ini ada beberapa kriteria yang digunakan sebagai salah satu ukuran dari tabel 1. Dibawah ini merupakan kriteria yang digunakan serta nilai bobotnya, yaitu :

Tabel 2. Data Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	<i>Achieved Target</i>	<i>Benefit</i>	0.45
C2	<i>Previous Target Achievement</i>	<i>Benefit</i>	0.25
C3	Kemampuan Komunikasi	<i>Benefit</i>	0.8
C4	Kedisiplinan Kerja	<i>Benefit</i>	0.12
C5	Kerjasama Tim	<i>Benefit</i>	0.10

Berdasarkan kriteria diatas perlu dilakukannya sebuah konversi agar dapat diterapkan ke dalam metode WASPAS, dengan begitu setiap hasil konversi dapat lebih mudah dipahami. Adapun tabel konversi dari setiap kriteria yang dimulai dari tabel 3 s/d 7 sebagai berikut :

Tabel 3. Himpunan Kriteria *Achieved Target*

No	Kriteria	Bobot
1	> 300 pcs/jam	3
2	200 – 300 pcs/jam	2
3	< 200 pcs/jam	1

Tabel 4. Himpunan Kriteria *Previous Target Achieveme*

No.	Kriteria	Bobot
1	> 280 pcs/jam	3
2	200 – 280 pcs/jam	2
3	< 200 pcs/jam	1

Tabel 5. Himpunan Kriteria Kemampuan Komunikasi

No.	Kriteria	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

Tabel 6. Himpunan Kriteria Kedisiplinan Kerja

No.	Kriteria	Bobot
1	Sangat Baik	3

2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

Tabel 7. Himpunan Kriteria Kerjasama Tim

No.	Kriteria	Bobot
1	Sangat Baik	3
2	Baik	2
3	Kurang Baik	1

Tabel 8. Hasil Nilai Data Alternatif

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	2	1	2	3	2
2	A2	1	1	2	2	1
3	A3	2	2	3	3	2
4	A4	2	3	3	2	3
5	A5	1	1	2	3	2
6	A6	2	1	3	3	3
7	A7	2	2	3	1	3
8	A8	1	2	3	1	3
9	A9	2	1	2	3	3
10	A10	3	3	3	3	3
11	A11	2	1	2	2	2
12	A12	2	2	3	2	2
13	A13	1	2	3	3	3
14	A14	2	1	3	3	2
15	A15	2	3	1	1	3
16	A16	2	1	1	2	2
17	A17	1	2	1	3	1
18	A18	2	3	2	3	2
19	A19	1	2	3	3	2
20	A20	2	3	3	2	3
21	A21	1	1	2	2	3
22	A22	1	1	2	2	3
23	A23	1	3	1	1	3
24	A24	2	3	2	1	1
25	A25	1	2	1	3	3
26	A26	2	2	1	2	2
27	A27	2	1	1	3	1
28	A28	2	3	1	2	1
29	A29	2	2	1	3	1
30	A30	1	1	2	3	2
31	A31	1	1	2	1	2
32	A32	1	1	2	1	2
33	A33	1	1	1	3	3
34	A34	1	2	3	3	3

3.2 Penerapan Metode WASPAS

1. Mengubah Nilai Hasil Data Alternatif Menjadi Nilai Matriks Keputusan
Setelah mendapatkan nilai hasil data alternatif yang telah dikonversi, selanjutnya adalah membuat matriks keputusan dengan menggunakan nilai dari hasil data alternatif yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut adalah langkah – langkah penyelesaian metode WASPAS dengan mengubah nilai kriteria menjadi nilai matriks keputusan :

Gambar 2. Nilai Matriks Keputusan

2. Mengubah Nilai Matriks Keputusan Menjadi Nilai Normalisasi Matriks

Setelah membuat matriks keputusan selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks pada nilai matriks keputusan sebelumnya. Berikut merupakan nilai normalisasi matriks

Gambar 3. Nilai Normalisasi Matriks

$$x = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 2 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 3 & 3 \\ 2 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

Berikut ini merupakan hasil perankingan berdasarkan nilai Qi dari tiap alternatif dengan menggunakan metode WASPAS.

Tabel 9. Hasil Perankingan

Alternatif	Nilai Qi	Rangking
A10	3,360	1
A4	3,157	2
A3	3,075	3
A12	3,031	4
A7	3,009	5
A6	2,998	6
A14	2,961	7
A13	2,925	8
A34	2,925	8
A18	2,893	10
A19	2,888	11
A20	2,849	12
A8	2,823	13
A24	2,742	14
A9	2,726	15
A1	2,689	16
A11	2,646	17
A15	2,540	18
A28	2,513	19
A5	2,503	20
A30	2,503	20
A21	2,495	22
A22	2,495	22
A26	2,472	24
A29	2,467	25

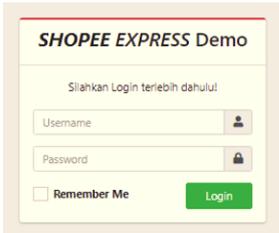
A2	2,410	26
A31	2,401	27
A32	2,401	27
A25	2,366	29
A16	2,358	30
A23	2,354	31
A27	2,353	32
A17	2,280	33
A33	2,252	34

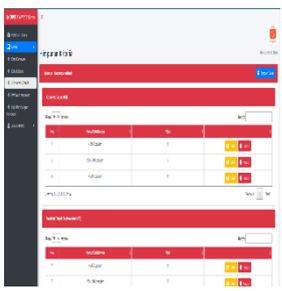
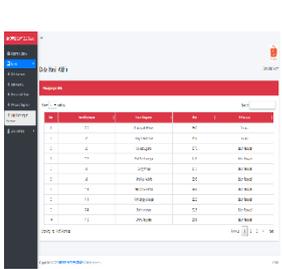
Berdasarkan hasil tabel di atas, dapat diketahui bahwa alternatif A10 mendapatkan penilaian rangking 1 dengan total nilai 3,360. Maka dapat dinyatakan bahwa karyawan dengan alternatif A10 atas nama Tri Wahyudi Wibowo telah lulus dalam penilaian *leader* sebagai karyawan tetap PT. SHOPEE EXPRESS HUB Medan.

3.3 Hasil Pengujian

Hasil pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik *Black Box Testing*. Teknik ini digunakan untuk menguji seluruh tampilan pada aplikasi yang dibangun telah berfungsi dengan baik atau tidak, Berikut ini merupakan contoh penggunaan teknik *Black Box Testing* pada tabel 10.

Tabel 10. *Black Box Testing*

No.	Nama Pengujian	Test Case	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Login		Pada halaman <i>login</i> telah berhasil atau dapat membuat akun <i>email</i> dan <i>password</i> yang baru dan berhasil untuk akses <i>login</i> ke halaman utama.	Valid
2	Halaman Utama		Pada halaman utama telah berhasil/dapat diakses oleh <i>user</i> yang telah memiliki akses.	Valid
3	Halaman Data Karyawan		Pada halaman data karyawan telah berhasil atau dapat melakukan pengolahan data (tambah, ubah dan hapus data).	Valid
4	Halaman Data Kriteria		Pada halaman data kriteria telah berhasil atau dapat melakukan pengolahan data (tambah, ubah dan hapus data).	Valid

5	Halaman Data Himpunan Kriteria		Pada data halaman himpunan kriteria telah berhasil atau dapat melakukan pengolahan data (tambah, ubah dan hapus data).	Valid
6	Halaman Penilaian Karyawan		Pada halaman data penilaian karyawan telah berhasil atau dapat memasukkan nilai pada halaman data penilaian.	Valid
7	Halaman Hasil Perhitungan Karyawan		Pada halaman hasil perhitungan karyawan telah berhasil atau dapat melakukan proses perhitungan penilaian karyawan dengan menggunakan metode waspas, dan mendapatkan karyawan dengan nilai terbaik yaitu Tri Wahyudi Wibowo dengan nilai 3,360.	Valid

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan tentang penerapan metode WASPAS untuk mengukur kinerja karyawan pada PT. SHOPEE EXPRESS terdapat beberapa kriteria yang nanti akan dihitung dengan menggunakan metode WASPAS agar mendapatkan nilai tertinggi dari kinerja karyawan pada PT. SHOPEE EXPRESS yang diimana dapat dijadikan sebagai pendukung keputusan bagi *leader* dalam mengambil keputusan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Bapak Beni Andik, ST, M.Kom dan Ibu Widiarti Rista Maya, S.T, M.Kom atas bimbingannya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan, serta pihak – pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. N. Sebayang *et al.*, “Implementasi Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Dalam Penilaian Kinerja Staff Fasilkom USU,” vol. 1, no. 1, 2021.
- [2] A. S. R. M. Sinaga, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Karyawan Terbaik Dengan Metode AHP,” *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 3, no. 2, p. 119, 2019, doi: 10.14421/jiska.2018.32-06.
- [3] A. Buulolo, L. S. Marbun, and B. Lase, “Penerapan Metode MOORA dan WASPAS Dalam Perekrutan Calon Karyawan Terbaik,” *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, no. 1994, pp. 766–774, 2018.
- [4] C. B. Andrianto, Kusri, and H. Al Fatta, “Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Di Smp Muhammadiyah 2 Kalasan,” *J. Teknol. Inf.*, vol. XII, no. 34, pp. 46–60, 2017.
- [5] M. P. Elisabet Simbolon, Joslin Nababan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengrajin Mebel Menerapkan Metode

- Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS),” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 9–10, 2018.
- [6] W. Pratiwi, R. Firdaus, and J. Al Amien, “KOSONG DENGAN METODE WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS) (Studi Kasus : PT . Tamora Agro Lestari),” no. 11, pp. 165–171, 2021.
- [7] C. Lukita, C. Nas, and W. Ilham, “Analisis Perbandingan Metode MOORA dan Metode WASPAS Dalam Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Utama Peningkatan Kualitas Mata Pelajaran,” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 3, pp. 130–137, 2020, doi: 10.25077/teknosi.v5i3.2019.130-137.
- [8] N. K. Daulay, “Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 196–201, 2021, doi: 10.30865/json.v2i2.2773.
- [9] D. Karaba, “AN EXTENSION OF THE WASPAS METHOD FOR DECISION-MAKING PROBLEMS WITH INTUITIONISTIC FUZZY NUMBERS : A CASE OF WEBSITE EVALUATION,” vol. 1, no. 1, pp. 29–39, 2018.
- [10] S. Sugiarti, D. K. Nahulae, T. E. Panggabean, and M. Sianturi, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS),” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 103–108, 2018, [Online]. Available: <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom%7CPage%7C103>.
- [11] W. R. Maya, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tunjangan Kinerja Pegawai Radio Republik Indonesia Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp),” vol. 1, no. 2, pp. 25–35, 2018.
- [12] W. Noviana, “Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighthing (Studi Kasus di PT . Paran Internasional),” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–3, 2013.
- [13] M. Handayani and N. Marpaung, “Implementasi Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Waspas) Dalam Pemilihan Kepala Laboratorium,” *Semin. Nas. R. 2018 ISSN 2622-9986 STMIK R. R. ISSN 2622-6510*, vol. 9986, no. September, pp. 253 – 258, 2018.
- [14] A. D. S. Sitepu and R. Sianipar, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan JAMKESMAS dengan Menerapkan Metode AHP dan WASPAS,” *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf. 2019*, pp. 265–271, 2019, [Online]. Available: <https://www.prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/article/view/310>.
- [15] R. E. Marbun, T. Hidayati, and ..., “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kartu Indonesia Pintar (KIP) Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS),” ... *Nas. Sains dan ...*, pp. 238–244, 2018, [Online]. Available: <https://www.prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/article/view/34>.