

## ANALISIS PERBANDINGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) DALAM MENENTUKAN KINERJA KARYAWAN

Ahmad Nursodiq<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup>dosen02526@unpam.ac.id

### *Abstract*

*Employee performance appraisal is a very important activity because with this appraisal activity the quality of an employee's performance will be known. The methods used in assessing employee performance are the Simple Additive Weighting (SAW) method and the Weighted Product (WP) method. In this research, the author will compare the Simple Additive Weighting (SAW) method with the Weighted Product (WP) method in the performance appraisal system. The aim of this research is to determine employees who have better performance, to use the method used to determine employee performance precisely, quickly and accurately, to determine the best accuracy in comparing methods so that it can be used as a reference for determining employee performance. The research methodology used in the research is to analyze the problem, then collect data using literature studies, interviews and observations. After that, analyze the methods and compare the two methods with case studies and thus obtain the final results. The final score results obtained from various calculations are not the same, which indicates that the maturity of the data processed to become accurate information varies. The SAW method is more widely used because the calculation process is easier to understand, faster and easier than the WP method. Meanwhile, WP is superior in data accuracy, because the criteria weight values are not determined arbitrarily, but are generated based on calculations. The results of research and testing show that the WP (Weighted Product) method is efficient with an average time required of 5.0838 seconds, when compared to the SAW (Simple Additive Weighting) method which requires an average time of 5.2436 seconds. The WP (Weighted Product) method is proven to be more efficient with an average time difference of 0.1598 seconds when compared to the Simple Additive Weighting (SAW) method in terms of the time needed to calculate data in the employee performance appraisal system.*

**Keywords:** *Simple Additive Weighting (SAW); Weighted Product (WP); Performance assessment.*

### **Abstrak**

Penilaian kinerja karyawan merupakan kegiatan yang sangat penting karena dengan kegiatan penilaian ini kualitas dari kinerja seorang karyawan akan dapat diketahui. Adapun metode yang digunakan dalam penilaian kinerja karyawan ini yaitu Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP). Dalam penelitian kali ini, penulis akan membandingkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan metode *Weighted Product* (WP) pada sistem penilaian kinerja. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menentukan karyawan yang memiliki kinerja lebih baik, penggunaan metode yang dipakai dalam menentukan kinerja karyawan dengan tepat, cepat dan akurat, menentukan akurasi yang terbaik dalam perbandingan metode sehingga bisa dijadikan referensi untuk menentukan kinerja karyawan. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah dengan

menganalisis masalah, lalu melakukan pengumpulan data dengan studi litelatur, wawancara dan observasi. Setelah itu menganalisis metode dan melakukan perbandingan dari kedua metode tersebut dengan studi kasus dan dengan begitu didapatkan hasil akhirnya. Hasil skor akhir yang didapatkan dari berbagai perhitungan tidaklah sama, yang menandakan bahwa kematangan dari data yang diolah agar menjadi informasi yang akurat berbeda-beda. Metode SAW lebih banyak digunakan karena proses perhitungannya lebih mudah dipahami, cepat juga mudah dibandingkan metode WP. Sedangkan WP lebih unggul dalam keakuratan data, karena nilai bobot kriteria tidaklah sembarang ditentukan, melainkan dihasilkan berdasarkan perhitungan. Hasil penelitian dan pengujian menunjukkan bahwa metode WP (*Weighted Product*) efisien dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan sebesar 5.0838 detik, jika dibandingkan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang membutuhkan waktu rata-rata 5.2436 detik. Metode WP (*Weighted Product*) terbukti lebih efisien dengan rata-rata selisih waktu sebesar 0.1598 detik jika dibandingkan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam hal waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perhitungan data pada sistem penilaian kinerja karyawan.

**Kata kunci:** *Simple Additive Weighting* (SAW); *Weighted Product* (WP); Penilaian Kinerja.

## 1. PENDAHULUAN

Penilaian kinerja karyawan (*performance appraisal*) adalah serangkaian aktivitas evaluasi yang dilakukan secara sistematis mengenai performa seorang karyawan, dengan cara membandingkan antara kinerja aktual dengan kinerja standar yang sebelumnya telah ditetapkan oleh manajemen perusahaan dengan disertai pemberian umpan balik (*feedback*) dalam rangka pengembangan karyawan. Penilaian kinerja karyawan merupakan kegiatan yang sangat penting karena dalam kegiatan ini kualitas dari kerja seorang karyawan akan dapat diketahui. Dengan adanya kegiatan penilaian kinerja dapat membuat karyawan jadi termotivasi untuk melakukan pekerjaan dengan sebaik-baiknya.

Ada banyak metode pendukung keputusan yang diimplementasikan terhadap penilaian kinerja saat ini dan setelah dilakukan pencarian di internet maupun studi pustaka, didapatlah hal yang menarik untuk diteliti. Ternyata dari 50 sample jurnal penelitian tentang penilaian kinerja yang diambil dari internet maupun studi pustaka dalam hal pengimplementasian terhadap penilaian kinerja, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) lah yang paling mendominasi dan banyak digunakan dibanding metode lainnya.



Gambar 1. Penggunaan Metode SPK

Gambar 1. adalah data penggunaan metode SPK yang diambil dari internet maupun studi pustaka dalam hal pengimplementasian terhadap penilaian kinerja dengan *KeyWords* Metode SPK untuk penilaian kinerja karyawan, Jurnal SPK Penilaian kinerja karyawan, Jurnal penerapan kinerja karyawan dan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan.

Metode yang digunakan pada penentuan kinerja karyawan yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) 24%, metode WP (*Weighted Product*) 20%, metode *Technique for order preference by similarity to ideal solution* (TOPSIS) 16%, metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) 12% dan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) 8%. Dalam data tersebut didapat bahwa metode yang paling mendominasi adalah metode SAW dengan 24% dan WP dengan 20%.

Berdasarkan uraian penelitian diatas belum ada yang membandingkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan WP (*Weighted Product*)

pada sistem penentuan kinerja karyawan. Pada penelitian ini akan membandingkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) untuk mengetahui metode manakah yang lebih efisien dalam segi tahapan proses perhitungan serta hasil yang didapat.

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Dalam penulisan penelitian ini, peneliti sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Adapun penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini untuk memperoleh landasan teori ilmiah antara lain yaitu:

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menerapkan Metode SAW Pada PT. Gada Agni Indonesia (Henderi et al., 2022). Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan perusahaan akan mendapatkan bobot kriteria dan menghasilkan ranking alternatif untuk penilaian kinerja karyawan. Hasil dari penelitian ini terbentuk suatu sistem pendukung keputusan yang bisa mengolah data penilaian kinerja karyawan dalam menentukan penilaian menjadi sebuah pertimbangan yang sangat valid.

Perbandingan Metode SAW dan WP Dalam Menentukan Prioritas Penerima Pinjaman di Koperasi (Hidayat et al., 2020). Berdasarkan uji sensitivitas menunjukkan bahwa Metode SAW memiliki rata-rata tingkat sensitivitas tertinggi yaitu 44.62% sementara Metode WP sedikit lebih rendah yaitu 43.39%, uji kecepatan waktu proses Metode WP memiliki rata-rata waktu proses sedikit lebih cepat yaitu 0.16780 milidetik, dibandingkan dengan Metode SAW yaitu 0.19421 milidetik.

Perbandingan Metode WP dan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Mengajar di Tingkat SMK (Harmayani & Harahap, 2022). Dimana hasil perbandingan nya adalah terdapat hasil perbedaan yang tidak terlalu signifikan tetapi hasil perbandingan lebih dominan mengarah ke metode SAW. Keakuratan dari metode SAW mencapai nilai 90% dikarenakan terdapat proses normalisasi dari nilai asli alternative. Sedangkan untuk metode WP hanya menggunakan pembobotan terhadap alternative yang ada.

Komparasi Metode Simple Additive Weighting Dan Metode Weighted Product Web

Based Untuk Menentukan Siswa Berprestasi (Pasaribu & Darussalam, 2022). Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk menggunakan metode WP ketika menentukan siswa berprestasi, karena tingkat kesesuaian data lebih tinggi dibanding dengan menggunakan metode SAW. Perbandingan nilai yang dihasilkan dengan menggunakan metode WP sebesar 99,50% dan menggunakan metode SAW sebesar 99,22%.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Weighted Product (WP) Pada CV. Neosoft Art Medan (Sihaloho et al., 2022). Sistem pendukung keputusan ini menggunakan 5 kriteria penilaian yaitu Disiplin Waktu Kerja, Ketepatan Waktu Dalam Menyelesaikan Pekerjaan, Kerja Team, Absensi Karyawan dan Penggunaan Alat – Alat Safety dan menghasilkan rekomendasi karyawan terbaik yang mempunyai nilai WP tertinggi.

## 3. METODE PENELITIAN

Dalam mengumpulkan data dan memahami masalah-masalah yang berhubungan dengan penelitian serta dalam mendukung kelancaran penulisan karya ilmiah, penulis menggunakan beberapa metode antara lain :

1. Pengamatan (*Observation*), yaitu pengamatan kinerja karyawan *Quality Control* PT. Daya Cipta.
2. Daftar pertanyaan (*Questionnaire*), yang diberikan kepada pegawai *Quality Control* PT. Daya Cipta yang dijadikan sampel.
3. Studi dokumentasi, mengumpulkan dan mempelajari dokumen-dokumen yang relevan untuk mendukung data penelitian yang diperoleh dari PT. Daya Cipta.

Metode penelitian adalah tata cara yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi terhadap data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain:

- Analisis Kebutuhan

Untuk memperoleh suatu kesimpulan dari hasil pengumpulan data maka dilakukan analisis terhadap semua data yang terkumpul. Analisis tersebut terdiri dari:

1. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif yang berdasarkan survei, yakni mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.
2. Sifat penelitian adalah *exploratory* dan *explanatory research* yang bermaksud untuk menjajaki suatu permasalahan secara mendalam dan menunjukkan kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya.

• Perancangan Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang merupakan kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2005). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan biasa (*Team Member*) *Quality Control* pada PT. Daya Cipta, yang berjumlah 168 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2007). Sample yang diambil adalah sample jenuh (teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi). Jadi besaran sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 168 karyawan.

• Desain Sistem

Proses perancangan sistem yaitu proses alur kerja sistem, tahap-tahap pengerjaan sistem serta tahap-tahap berjalannya sistem dengan baik. Pada tahap perancangan peneliti menjabarkan tentang kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Penelitian melakukan pengujian antara metode SAW & WP pada beberapa data karyawan:

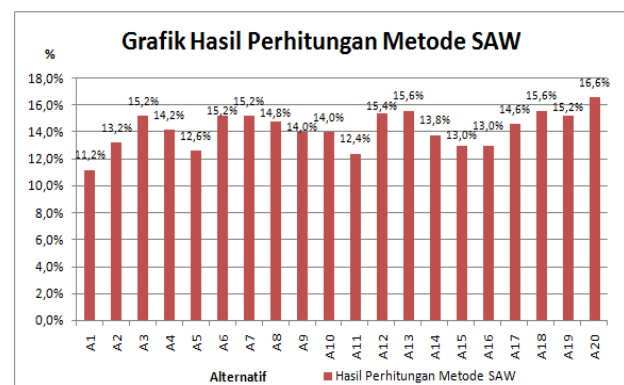
- a. Hasil Perhitungan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Pada pengujian data yang digunakan atau diuji untuk mengetahui kecepatan proses perhitungan dengan melihat proses perhitungan aplikasi web dilihat dari waktu proses input pada setiap kriteria.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Metode SAW

Alternatif	Hasil Perhitungan	%	Waktu Proses Input Nilai Kriteria (satuan detik)						
			K1	K2	K3	K4	K5	Sum Time	Average Time
A1	0,112	11,2%	10,363	10,250	10,279	10,610	10,208	51,710	10,342
A2	0,132	13,2%	10,316	10,324	10,642	10,512	10,338	52,132	10,426
A3	0,152	15,2%	10,619	10,344	10,310	10,361	10,216	51,850	10,370
A4	0,142	14,2%	10,406	10,337	10,360	10,695	10,492	52,290	10,458
A5	0,126	12,6%	10,333	10,440	10,446	10,374	10,209	51,802	10,360
A6	0,152	15,2%	10,393	10,297	10,314	10,259	10,387	51,650	10,330
A7	0,152	15,2%	10,594	10,320	10,251	10,359	10,450	51,974	10,395
A8	0,148	14,8%	10,521	11,291	10,301	10,353	10,517	52,983	10,597
A9	0,14	14,0%	10,300	10,282	10,324	11,310	10,399	52,615	10,523
A10	0,14	14,0%	10,361	10,432	10,342	10,298	10,374	51,807	10,361
A11	0,124	12,4%	10,201	10,336	10,504	10,293	10,505	51,839	10,368
A12	0,154	15,4%	10,641	10,328	10,967	10,601	10,304	52,841	10,568
A13	0,156	15,6%	10,301	10,288	10,353	10,601	10,546	52,089	10,418
A14	0,138	13,8%	10,538	10,312	10,159	10,268	10,209	51,486	10,297
A15	0,13	13,0%	10,424	10,444	11,362	10,505	10,547	53,282	10,656
A16	0,13	13,0%	11,255	10,488	10,171	10,514	10,361	52,789	10,558
A17	0,146	14,6%	10,671	10,363	10,549	11,232	11,533	54,348	10,870
A18	0,156	15,6%	10,403	10,238	10,286	10,432	10,456	51,815	10,363
A19	0,152	15,2%	11,329	11,507	10,423	11,495	10,427	55,181	11,036
A20	0,166	16,6%	10,472	10,564	10,527	10,297	10,367	52,227	10,445

Total Akumulasi	2,848
Nilai Rata-rata	0,142 14,2%
Nilai Max	0,166 16,6%
Nilai Min	0,112 11,2%
Sum Time	1,048,710 detik
Average Time	52,436 detik



Gambar 2. Grafik Hasil Perhitungan Metode SAW

- b. Hasil Perhitungan Metode WP (*Weighted Product*)

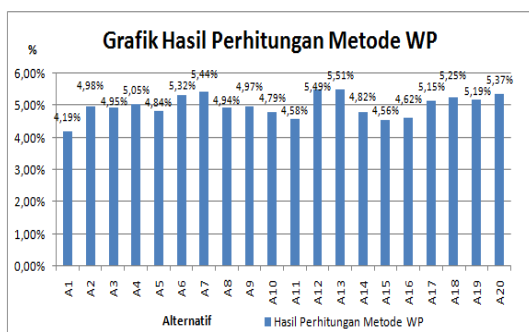


Pada pengujian data yang digunakan atau diuji untuk mengetahui kecepatan proses perhitungan dengan melihat proses perhitungan aplikasi web dilihat dari waktu proses input pada setiap kriteria.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Metode WP

Alternatif	Hasil Perhitungan	%	Waktu Proses Input Nilai Kriteria (satuan detik)						
			K1	K2	K3	K4	K5	Sum Time	Average Time
A1	0,041914651	4,19%	10,187	10,162	10,101	10,230	10,044	50,724	10,145
A2	0,049777916	4,98%	10,114	10,157	10,150	10,144	10,270	50,835	10,167
A3	0,04954898	4,95%	10,031	10,148	10,266	10,399	10,264	51,108	10,222
A4	0,05047689	5,05%	10,112	10,229	10,122	10,255	10,200	50,918	10,184
A5	0,048368529	4,84%	10,355	10,124	10,201	10,344	10,143	51,167	10,233
A6	0,053176599	5,32%	10,166	10,099	10,074	10,327	10,381	51,047	10,209
A7	0,054373126	5,44%	10,124	10,119	10,205	10,192	10,242	50,882	10,176
A8	0,04940317	4,94%	10,160	10,244	10,205	10,110	10,185	50,904	10,181
A9	0,049675624	4,97%	10,097	10,084	10,148	10,093	10,068	50,490	10,098
A10	0,047896261	4,79%	10,034	10,279	10,046	10,153	10,107	50,619	10,124
A11	0,045760642	4,58%	10,101	10,112	10,112	10,076	10,048	50,449	10,090
A12	0,054885174	5,49%	10,042	10,091	10,164	10,106	10,243	50,646	10,129
A13	0,055077543	5,51%	10,391	10,283	10,089	10,379	10,210	51,352	10,270
A14	0,048172783	4,82%	10,143	10,146	10,196	10,233	10,153	50,871	10,174
A15	0,045627431	4,56%	10,150	10,098	10,253	10,018	10,237	50,756	10,151
A16	0,046192632	4,62%	10,125	10,124	10,111	10,163	10,193	50,716	10,143
A17	0,051477643	5,15%	10,129	10,227	10,132	10,353	10,204	51,045	10,209
A18	0,052539799	5,25%	10,012	10,152	10,091	10,223	10,020	50,498	10,100
A19	0,051935851	5,19%	10,196	10,139	10,267	10,126	10,130	50,858	10,172
A20	0,053718755	5,37%	10,144	10,156	10,238	10,086	10,243	50,867	10,173

Total Akumulasi	1	100,00%
Nilai Rata-rata	0,05	5,00%
Nilai Max	0,055077543	5,51%
Nilai Min	0,041914651	4,19%
Sum Time	1,016,752	detik
Average Time	50,838	detik



Gambar 3. Grafik Hasil Perhitungan Metode WP

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat hasil perhitungan antara metode SAW dan WP :

Tabel 3. Perbandingan Hasil Akhir

Perihal	Metode SAW	Metode WP
Range/Jarak nilai dari Hasil Skor Akhir	Range Nilai per alternatifnya = 0 sampai dengan 1	Nilai per-alternatif nya tidak bisa diukur, namun jika seluruh nilai alternatif diakumulasikan maka nilainya = 1
Rangking	Hasil Perhitungan	Waktu Proses (detik)
Rangking 1	(A20) 0,166	52,227
Rangking 2	(A13) 0,156	52,089
Rangking 3	(A18) 0,156	51,815
Rangking 4	(A12) 0,154	52,841
Rangking 5	(A3) 0,152	51,850
Rangking 6	(A19) 0,152	55,181
Rangking 7	(A6) 0,152	51,650
Rangking 8	(A7) 0,152	51,974
Rangking 9	(A8) 0,148	52,983
Rangking 10	(A17) 0,146	54,348
Rangking 11	(A4) 0,142	52,290
Rangking 12	(A10) 0,14	51,807
Rangking 13	(A9) 0,14	52,615
Rangking 14	(A14) 0,138	51,486
Rangking 15	(A2) 0,132	52,132
Rangking 16	(A15) 0,13	53,282
Rangking 17	(A16) 0,13	52,789
Rangking 18	(A5) 0,126	51,802
Rangking 19	(A11) 0,124	51,839
Rangking 20	(A1) 0,112	51,710
Skor Tertinggi	0,166	0,055077543
Skor Terendah	0,112	0,041914651
Rata-rata hasil akhir	0,142	5,2436 detik
Total Akumulasi Akhir	2,848	104,8710 detik
Keakuratan Hasil	Hasil yang didapat kurang akurat jika dibandingkan dengan WP	Hasil yang didapat lebih akurat jika dibandingkan dengan SAW

Berdasarkan dari tabel Hasil Perhitungan Metode SAW, Range/Jarak Nilai per alternatifnya = 0 sampai dengan 1 dan dapat di simpulkan bahwa Rata-rata hasil perhitungan SAW 0,1424 (14,2%) dengan nilai Max yang didapat pada alternatif 0,166 (16,6%) dan nilai Min yang didapat pada alternatif 0,112 (11,2%) dengan rata-rata waktu proses 5,2436 detik.

Berdasarkan dari tabel Hasil Perhitungan Metode WP, Range/Jarak Nilai per-alternatifnya tidak bisa diukur, namun jika seluruh nilai alternatif diakumulasikan maka nilainya = 0 sampai dengan 1 dan dapat di simpulkan bahwa Rata-rata hasil perhitungan WP 0,05 (5,00%) dengan nilai Max yang didapat pada alternatif 0,055077543 (5,51%) dan nilai Min yang didapat pada alternatif 0,041914651 (4,19%) dengan rata-rata waktu proses 5,0838 detik.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian pada proses perhitungan data *sampling* yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan, bahwa dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*) terbukti lebih akurat karena seluruh nilai alternatif diakumulasikan maka nilainya = 1, sedangkan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) nilai alternatif diakumulasikan nilainya tidak tentu dan Metode WP (*Weighted Product*) efisien dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan sebesar 5.0838 detik, jika dibandingkan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang membutuhkan waktu rata-rata 5.2436 detik. Metode WP (*Weighted Product*) terbukti lebih efisien dengan rata-rata selisih waktu sebesar 0.1598 detik dalam hal waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perhitungan data pada sistem penilaian kinerja karyawan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adiansyah, M. H., Ahsan, M., & Endy Budianto, A. (2020). Implementasi Metode Weighted Product Sebagai Sistem Rekomendasi Wisata Dan Kuliner Favorit Di Malang. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(2), 147–153. <https://doi.org/10.21067/jtst.v2i1.4243>
- [2] Destria, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Perusahaan yang Berprestasi dalam Sektor Industri dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.52005/jursistekni.v3i2.88>
- [3] Febriani, E., & Muslih, M. (2022). Analisis Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting Di PT Paiho Indonesia. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(1), 359–366.
- [4] Harmayani, H., & Harahap, R. A. (2022). Perbandingan Metode WP dan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Mengajar di Tingkat SMK. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2), 923. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3571>
- [5] Henderi, H., Gusti, A. R., & Yenti, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menerapkan Metode SAW Pada PT. Gada Agni Indonesia. *ICIT Journal*, 8(1), 14–22. <https://doi.org/10.33050/icit.v8i1.2169>
- [6] Hidayat, C. R., Rohpandi, D., & Yusuf, A. M. (2020). *Perbandingan Metode SAW dan WP Dalam Menentukan Prioritas*. 605–616.
- [7] Pasaribu, S. A., & Darussalam, U. (2022). Komparasi Metode Simple Additive Weighting Dan Metode Weighted Product Web Based Untuk Menentukan Siswa Berprestasi. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(1), 196–208. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i1.2624>
- [8] Sihaloho, T. P., Sipayung, S. P., & Wanra Tarigan. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Weighted Product (WP) Pada CV. Neosoft Art Medan. *Jurnal Minfo Polgan*, 11, 1–8.
- [9] Sitorus, J. H. P., & Sakban, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar. *Jurnal Bisantra Informatika (JBI)*, 5(2), 1–13. <http://bisantara.amikparbinanusantara.ac.id/index.php/bisantara/article/download/54/47>
- [10] Sumarno, S. M., & Harahap, J. M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 11(1), 37. <https://doi.org/10.24853/justit.11.1.37-44>
- [11] Supiandi, A., Kusnadi, I. T., & Kusnadi, W. (2022). 107~114 Diterima Februari 21. *Jurnal Swabumi*, 10(2), 2022.