

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN ASN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE WASPAS (STUDI KASUS: BALAI PENJAMIN MUTU PENDIDIKAN, KOTARAJA, JAYAPURA PAPUA)

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING HIGH-PERFORMING CIVIL SERVANTS (ASN) USING THE WASPAS METHOD (CASE STUDY: EDUCATION QUALITY ASSURANCE AGENCY, KOTA RAJA, JAYAPURA, PAPUA)

Desy Akwita de Queljoe¹, Heru Sutejo², Emy L Tatuhey³

Sistem Informasi Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Informatika Dan Komputer (STIMIK) Sepuluh Nopember Jayapura, Indonesia

e-mail: akwitad@gmail.com¹, herusutedjo@gmail.com², emytatuhey@gmail.com³

Received : 16 July 2023

Accepted : 21 July 2023

Published : 01 April 2024

Abstract

This research aims to develop a decision support system (DSS) using the Weighted Sum Model for Multiple Attribute Decision Making (WASPAS) method for selecting high-performing Civil Servants (ASN) in the Education Quality Assurance Agency in Kota Raja, Jayapura, Papua. The WASPAS method is utilized to integrate relevant criteria in the selection of ASN based on predetermined weights. The study adopts a quantitative approach by collecting data on criteria and weights from respondents involved in the ASN selection process. Subsequently, the data is analyzed using the WASPAS method to generate rankings of high-performing ASN. The findings indicate that implementing the WASPAS method in the DSS can assist decision-makers in selecting ASN with excellent quality and performance. The developed system has also been tested and provided consistent results with manual calculations using MS-Excel. Therefore, this research contributes to enhancing objectivity and efficiency in the selection of high-performing ASN.

Keywords: Decision Support System, WASPAS Method, High-performing ASN Selection, Education Quality Assurance Agency

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode Weighted Sum Model for Multiple Attribute Decision Making (WASPAS) dalam pemilihan Aparatur Sipil Negara (ASN) berprestasi di Balai Penjamin Mutu Pendidikan di Kota Raja, Jayapura, Papua. Metode WASPAS digunakan untuk mengintegrasikan kriteria-kriteria yang relevan dalam pemilihan ASN berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengumpulkan data mengenai kriteria dan bobot dari responden yang terlibat dalam pemilihan ASN. Selanjutnya, data tersebut dianalisis menggunakan metode WASPAS untuk menghasilkan peringkat ASN berprestasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi metode WASPAS dalam SPK dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih ASN yang memiliki kualitas dan kinerja unggul. Sistem yang dikembangkan juga telah diuji dan memberikan hasil yang konsisten dengan perhitungan manual menggunakan MS-Excel. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam pemilihan ASN berprestasi.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode WASPAS, Pemilihan ASN berprestasi, Balai Penjamin Mutu Pendidikan



1. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan (SPK) telah menjadi alat yang penting dalam berbagai bidang untuk membantu pengambilan keputusan yang kompleks [1,2,3]. Salah satu metode yang digunakan dalam SPK adalah metode WASPAS (Weighted Sum Model for Multiple Attribute Decision Making). Metode ini telah terbukti efektif dalam mengevaluasi dan memilih alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang relevan [5,6,7]. Dalam konteks pemilihan ASN berprestasi di Balai Penjamin Mutu Pendidikan di Kota Raja, Jayapura, Papua, penerapan metode WASPAS dapat memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk memilih calon ASN yang memiliki kualitas dan kinerja yang unggul.

Langkah pertama dalam mengimplementasikan metode WASPAS adalah mengidentifikasi kriteria yang relevan dalam pemilihan ASN berprestasi. Kriteria-kriteria ini dapat mencakup kualitas kerja, produktivitas, dedikasi, pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya. Pemilihan kriteria harus didasarkan pada tujuan dan kebutuhan organisasi serta pandangan para pemangku kepentingan terkait.

Setelah kriteria ditentukan, langkah selanjutnya adalah menentukan bobot untuk setiap kriteria. Bobot ini mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria dalam pengambilan keputusan [8,9,10]. Proses penentuan bobot dapat melibatkan diskusi dengan para pemangku kepentingan atau menggunakan metode analitik hierarki (AHP) atau teknik lainnya untuk memperoleh bobot yang objektif [11,12,13].

Setelah bobot ditentukan, calon ASN dievaluasi berdasarkan setiap kriteria yang telah ditetapkan. Penilaian dapat dilakukan dengan memberikan skor atau rating untuk setiap calon berdasarkan kinerja mereka terhadap setiap kriteria. Skala penilaian yang digunakan harus jelas dan sesuai dengan kebutuhan organisasi [14,15].

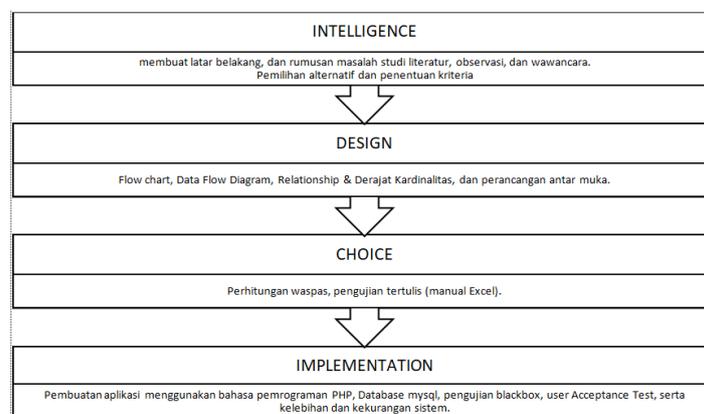
Selanjutnya, matriks keputusan dinormalisasi untuk menghindari dominasi atribut dengan rentang nilai yang lebih besar. Normalisasi dilakukan dengan mengubah skor menjadi skala relatif antara 0 dan 1. Hal ini memastikan bahwa setiap kriteria memiliki pengaruh yang seimbang dalam evaluasi keseluruhan.

Dengan matriks keputusan yang sudah dinormalisasi, bobot terbobot dapat dihitung dengan mengalikan matriks keputusan dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya. Proses ini menghasilkan kontribusi relatif dari setiap kriteria terhadap setiap calon ASN. Selanjutnya, dengan menggunakan solusi ideal positif dan negatif, jarak relatif untuk setiap alternatif dihitung. Jarak ini mencerminkan seberapa dekat atau jauh setiap calon dari solusi ideal, baik dari sudut pandang keuntungan maupun kerugian. Akhirnya, nilai preferensi relatif dihitung dan alternatif diurutkan berdasarkan nilai preferensi relatif mereka.

Dengan langkah-langkah di atas, metode WASPAS memberikan kerangka kerja yang jelas dan sistematis dalam memilih ASN berprestasi di Balai Penjamin Mutu Pendidikan di Kota Raja, Jayapura, Papua. Metode ini memungkinkan para pengambil keputusan untuk mempertimbangkan kriteria-kriteria yang relevan dan bobot mereka dalam mengambil keputusan yang akurat dan terinformasi. Namun, perlu dicatat bahwa implementasi detil dari metode ini akan melibatkan proses yang lebih mendalam dan disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik khusus dari kasus yang sedang dianalisis.

2. METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat penjelasan tentang tahap-tahap penelitian yang menggambarkan urutan logis untuk mendapatkan output penelitian sesuai dengan harapan. Berikut ini merupakan alur penelitian pada penelitian ini.



Gambar 1. Alur Penelitian
[Sumber: Penulis, 2023]



Penulis akan mengumpulkan data dengan melakukan observasi, wawancara dan studi literatur terhadap proses yang ada dalam menentukan ASN berprestasi, mengumpulkan data-data dan kriteria yang digunakan dalam menentukan ASN berprestasi untuk membangun SPK yang sesuai dengan kebutuhan.

3.1 Kriteria Pemilihan ASN Berprestasi

Melalui proses observasi dan wawancara penulis menemukan beberapa bahan dalam membangun SPK, diantaranya adalah kriteria yang digunakan serta bobot dari kriteria tersebut. Berikut ini tabel 1 yaitu tabel kriteria yang digunakan untuk memilih ASN berprestasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1: Judul Tabel
[Sumber:]

No	Kode	Kriteria	Atribut
1	C1	Nilai DP3	benefit
2	C2	Daftar Kehadiran	benefit
3	C3	Sasaran Kerja Pegawai	benefit
4	C4	Prestasi Diluar Lembaga	benefit

Kriteria pertama adalah nilai DP3 (Daftar penilaian prestasi pegawai), daftar kehadiran diambil dari rekapitulasi absensi ASN, sasaran kerja pegawai adalah realisasi pekerjaan yang diselesaikan ASN

dan kriteria terakhir merupakan prestasi ASN yang di dapatkan diluar dari lembaga. Berikut ini tabel 2 yaitu bobot dari setiap kriteria.

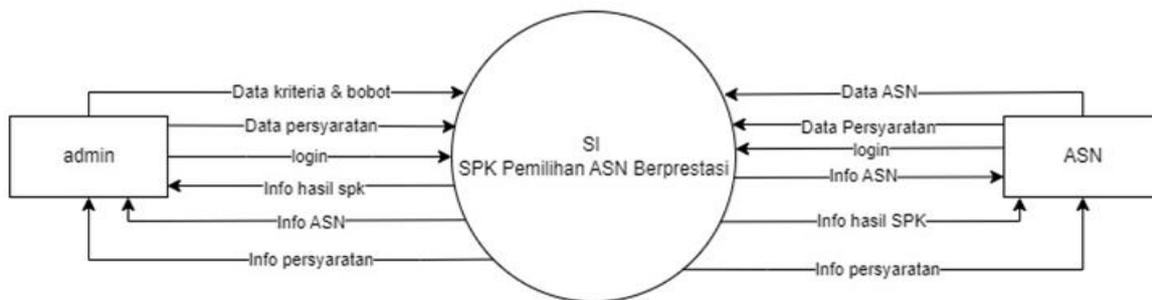
Tabel 2: Bobot Kriteria
[Sumber: Penulis, 2023]

No	Kriteria	Bobot
1	Nilai DP3	0,40
2	Daftar Kehadiran	0,25
3	Sasaran Kerja Pegawai	0,25
4	Prestasi Diluar Lembaga	0,10

3.2 Pembahasan

Setelah kriteria dan bobot kriteria ditentukan langkah selanjutnya adalah mendesain sistem,

sistem yang akan dibangun dapat digambarkan dengan diagram konteks, berikut ini merupakan gambar 2 yaitu gambar diagram konteks.



Gambar 2. Diagram Konteks
[Sumber: Penulis, 2023]

Diagram konteks diatas menjelaskan bahwa terdapat 2 entitas yang ada pada sistem, yaitu admin dan ASN, ASN masuk ke dalam sistem untuk mengirimkan data ASN dan persyaratan data tersebut dapat dilihat oleh admin untuk dilakukan validasi, sistem akan mengolah data dan persyaratan ASN untuk di hitung dengan menggunakan metode WASPAS dan akan

menghasilkan ASN terbaik. Tahap desain sistem telah dapat tergambar dengan baik menggunakan diagram konteks, selanjutnya adalah membuat database yang dapat menampung data admin dan data ASN. Database ASN memiliki tabel data_asn tabel ini berisi nama lengkap, username, password dan nilai dari masing-masing kriteria. Berikut ini gambar 3 yaitu isi dari tabel data_asn.



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 ID 🗝️	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 username	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3 password	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	4 Nama	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	5 Nilai_DP3	decimal(5,2)			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	6 Kehadiran	decimal(5,2)			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	7 Sasaran_Kerja	decimal(5,2)			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	8 Prestasi_Luar	decimal(5,2)			Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	9 valid	enum('tidak', 'valid', '', '')	latin1_swedish_ci		No	tidak		

Gambar 3. Tabel data_asn
[Sumber: Penulis, 2023]

Selanjutnya database ASN memiliki tabel admin digunakan untuk menampung data admin berupa nama lengkap, username dan password admin.

Tabel ini digunakan untuk memeriksa inputan admin pada halaman login. Berikut ini gambar 4 yaitu tabel admin.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id 🗝️	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 Nama_Lengkap	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3 username	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	4 password	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 4. Tabel admin
[Sumber: Penulis, 2023]

Admin bertugas untuk melakukan validasi data ASN, ASN yang telah divalidasi isi kolom valid pada tabel_asn akan berubah dari “tidak” menjadi “valid” data yang sudah valid inilah yang akan

dihitung menggunakan metode WASPAS. Sebelum melakukan validasi data ASN admin diharuskan untuk login kedalam sistem, berikut gambar 5 yaitu halaman login admin.

Halaman Login Admin

Username:

Password:

[Login](#)

Gambar 5. Halaman Login admin
[Sumber: Penulis, 2023]

Setelah admin masuk kedalam sistem, admin akan menuju halaman dashboard, berikut ini gambar 6 yaitu halaman dashboard.

Daftar ASN

ID	Nama	Nilai DP3	Daftar Kehadiran	Sasaran Kerja	Prestasi Diluar Lembaga	Validasi	Action
1	Hulman Simanjuntak	78	88	92	80	valid	Lihat
2	Supiah Djafar	85	95	88	75	valid	Lihat
3	Kuswanto	90	80	90	85	valid	Lihat
4	Trisnadi	92	85	95	90	valid	Lihat
5	Herwin	80	75	85	82	valid	Lihat
6	Beni Karyawanto	88	90	80	88	valid	Lihat

[Logout](#) [Hitung](#)

Gambar 6. Dashboard
[Sumber: Penulis, 2023]

ASN bertugas untuk memasukan nilai kriteria yang dimiliki oleh masing-masing ASN, pertama ASN

harus login kedalam sistem, berikut ini halaman login ASN.

Gambar 7. Halaman Login ASN
[Sumber: Penulis, 2023]

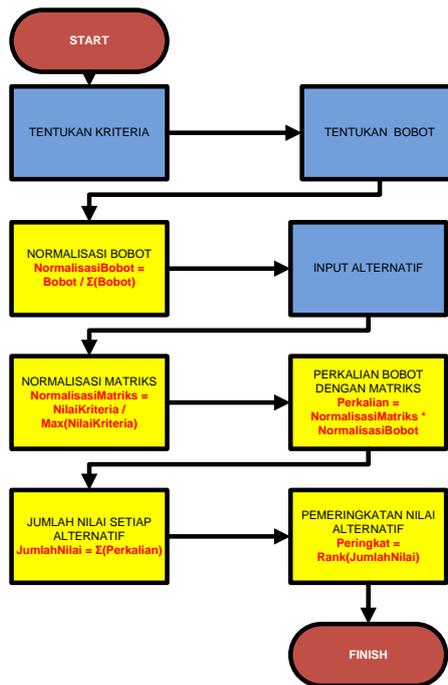
Setelah login ASN akan menuju halaman formulir pengisian kriteria, berikut ini gambar 8 yaitu halaman formulir kriteria.

Gambar 8. Halaman formulir kriteria
[Sumber: Penulis, 2023]

Setelah di isi data akan divalidasi oleh admin, data yang valid akan memiliki nilai “valid” pada kolom valid yang ada pada tabel data_asn. Data yang valid

ini akan dihitung menggunakan metode WASPAS, berikut ini gambar 9 yaitu alur metode WASPAS dalam menentukan ASN terbaik.





Gambar 9. Alur metode WASPAS
[Sumber: Penulis, 2023]

Setelah metode WASPAS menghitung nilai dari masing-masing ASN, maka hasilnya akan

ditampilkan pada sistem, berikut ini gambar 10 merupakan hasil perhitungan metode WASPAS.

Hasil Perhitungan WASPAS

Alternatif	Nilai
Trisnadi	0.97
Beni Karyawanto	0.93
Kuswanto	0.93
Supiah Djafar	0.93
Hulman Simanjuntak	0.91
Herwin	0.86

Cetak

Gambar 10. Hasil metode WASPAS pada sistem
[Sumber: Penulis, 2023]

Untuk menguji akurasi dari sistem yang dibangun dilakukan uji perbandingan dengan menghitung secara manual menggunakan MS-EXCEL, Berikut

ini gambar 11 yaitu hasil perhitungan metode WASPAS dengan menggunakan MS-EXCEL.

NILAI TERTINGGI KE TERENDAH						
ID	Nama	Nilai DP3	Daftar Kehadiran	Sasaran Kerja	Prestasi Diluar Lembaga	Jumlah Nilai
4	Trisnadi	0,4	0,223684211	0,25	0,1	0,973684211
2	Supiah Djafar	0,36956522	0,25	0,231578947	0,083333333	0,934477497
3	Kuswanto	0,39130435	0,210526316	0,236842105	0,094444444	0,933117213
6	Beni Karyawanto	0,3826087	0,236842105	0,210526316	0,097777778	0,927754895
1	Hulman Simanjuntak	0,33913044	0,231578947	0,242105263	0,088888889	0,901703534
5	Herwin	0,34782609	0,197368421	0,223684211	0,091111111	0,85998983

Gambar 11. Hasil metode WASPAS pada MS-EXCEL
[Sumber: Penulis, 2023]

Gambar 11 menunjukkan bahwa proses perhitungan yang dilakukan sistem dan MS-EXCEL sinkron. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi PHP dapat berjalan sesuai dengan hasil perhitungan manual.

4. KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode WASPAS berhasil diimplementasikan dalam pemilihan ASN berprestasi di Balai Penjamin Mutu Pendidikan di Kota Raja, Jayapura, Papua. Metode ini memberikan kerangka kerja



yang sistematis dan objektif dalam mengevaluasi dan memilih calon ASN berdasarkan kriteria yang relevan. Melalui tahapan identifikasi kriteria, penentuan bobot, evaluasi calon ASN, normalisasi matriks, perkalian bobot dengan matriks, perhitungan jarak relatif, dan pengurutan alternatif, sistem ini membantu pengambil keputusan dalam memilih ASN yang memiliki kualitas dan kinerja unggul. Implementasi metode WASPAS dalam SPK ini meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan akurasi dalam proses pemilihan ASN.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada Balai Penjamin Mutu Pendidikan di Kota Raja, Jayapura, Papua, atas izin dan kerjasama dalam pengumpulan data dan informasi yang diperlukan. Penghargaan juga disampaikan kepada responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada dosen pembimbing dan pihak-pihak terkait lainnya yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan selama proses penelitian ini. Kontribusi mereka berperan penting dalam kesuksesan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Widayanto, P., Mou, P., Hasan, P., & Irjanto, N. S. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Majelis Jemaat Menggunakan Metode Ahp (Studi Kasus: Gki Betlehem Sanggaria Arso 1). *Bulletin of Network Engineer and Informatics*, 1(2), 95-102.
- [2] Paramban, O., Banne, F. T., Pawan, E., & Hasan, P. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Topsis di Smk Negeri 1 Keerom. *Bulletin of Network Engineer and Informatics*, 1(2), 87-94.
- [3] Pujiyanto, P., Mujito, M., Prabowo, D., & Prasetyo, B. H. (2020). Pemilihan Warga Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan User Acceptance Testing (UAT). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(3), 379-386.
- [4] Gultom, I., Arief, S. N., & Saripurna, D. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Racun Hama Terbaik Dengan Metode WASPAS. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 2(2), 324-332.
- [5] Mahendra, G. S., Tampubolon, L. P. D., Arni, S., Kharisma, L. P. I., Resmi, M. G., Sudipa, I. G. I., ... & Syam, S. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [6] Ali, Z., Mahmood, T., & Yang, M. S. (2023). Frank Prioritized Aggregation Operators and WASPAS Method Based on Complex Intuitionistic Fuzzy Sets and Their Application in Multi-Attribute Decision-Making. *Mathematics*, 11(9), 2058.
- [7] Arisantoso, A., Somaida, M. H., Sanwasih, M., & Shalahudin, M. I. (2023). Multi-Criteria Decision Making Using the WASPAS Method in Webcam Selection Decision Support Systems. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 7(1), 1-10.
- [8] Dari, R. W., Sapriadi, S., Rahmi, N. A., & Purnama, P. A. W. (2023). Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas. *Jurnal KomtekInfo*, 73-79.
- [9] Denia, R., & Djamaris, A. R. (2023). Pemilihan Vendor Dalam Proyek Mud Removal Pada Tambang Batu Bara (Studi Kasus PT. Darma Henwa). *Journal of Entrepreneurship, Management and Industry (JEMI)*, 6(1), 31-42.
- [10] Athalasyach, M. F. (2023). PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN LOKASI HUB DENGAN STUDI KASUS: START-UP BIDFISH. ID MENGGUNAKAN AHP-TOPSIS (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Kalimantan).
- [11] Tamrin, K. (2023). Analisis Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan Kabupaten Kebumen Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR) Dan Analytical Hierarchy Process (AHP) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- [12] Sirama, S. (2023). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Peningkatan Prestasi Mahasiswa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Vokasi Teknik Mesin dan Fabrikasi Logam*, 2(1), 24-35.
- [13] Pasolong, H. (2023). Teori Pengambilan Keputusan.
- [14] Sarwandi, L. T. S., Hasibuan, N. A., Sudipa, I. G. I., Syahrizal, M., Alwendi, M., Muqimuddin, B. D. M., ... & Israwan, L. F. (2023). Sistem pendukung keputusan. *Graha Mitra Edukasi*.
- [15] Iman, A. S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wakil Kepala Sekolah Di SMPN 47 Bandung Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(1), 305-314.

