

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENGEMBANGAN KAPASITAS SDM SATLINMAS DENGAN METODE SAW

Nurul Muzayyana¹, Moh Muhtarom², Anisatul Farida³

^{1, 2, 3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Duta Bangsa, Surakarta

ARTICLE INFO

History of the article:

Received 20/06/2024

Revised 8/07/2024

Accepted 25/07/2024

Keywords:

Decision Support System
Human Resources Capacity
Development
Satlinmas
Satpol PP
Simple Additive Weighting

ABSTRACT

The Decision Support System is a system that provides results in data that has been processed to overcome problems from the research object of a government agency, namely Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) of Surakarta city. Satpol PP plays a crucial role in assisting with security and order in the city, overseeing the Community Protection and Security Service (Satlinmas). Satlinmas comprises community members equipped with the necessary skills to support security efforts. Researchers have observed challenges within these agencies, particularly with Satpol PP struggling to prioritize Satlinmas members for Human Resources (HR) development due to limited funds. To assist in this decision-making process, researchers have proposed using a Decision Support System to recommend which Satlinmas members should be prioritized for HR development. Utilizing the Simple Additive Weighting method, the results of the analysis are presented in the form of a ranking of the weighting values for each decision criterion. From age data, sub-district head's decision letter, ownership of Membership Identification Card, and status of having carried out previous HR development. From the results of this research, it resulted in a program development design that could be useful for the Surakarta City Satpol PP in deciding and considering appropriate human resource capacity development for Surakarta City Satlinmas members.

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang memberikan hasil dalam data yang telah diolah untuk mengatasi permasalahan dari objek penelitian sebuah instansi pemerintah yaitu Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) Kota Surakarta. Satpol PP memiliki tugas ikut serta membantu pengamanan dan penertiban penyelenggaraan di kota tersebut, Satpol PP juga memiliki naungan dibawahnya yaitu Satlinmas. Satlinmas beranggotakan warga dari suatu wilayah yang dipersiapkan dan dibekali keterampilan guna menjalankan tugas yang diberikan untuk membantu kegiatan pengamanan masyarakat. Peneliti telah melakukan observasi langsung terhadap instansi tersebut terkait permasalahan yang ada, dimana pihak Satpol PP masih bingung dalam menentukan anggota satlinmas mana yang perlu diprioritaskan untuk tahap pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM), dikarenakan dana yang terbatas, kemudian peneliti menentukan sistem pendukung keputusan dapat membantu rekomendasi anggota satlinmas yang perlu diprioritaskan dalam pengembangan SDM. Dengan didukung menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), hasil dari analisis tersebut disajikan dalam bentuk pemeringkatan dari pembobotan nilai setiap kriteria keputusan. Dari data umur, surat keputusan lurah, kepemilikan kartu tanda anggota, dan status sudah melaksanakan pengembangan SDM sebelumnya. Dari hasil penelitian tersebut maka menghasilkan sebuah perancangan pengembangan program yang dapat berguna bagi Satpol PP Kota Surakarta dalam memutuskan dan mempertimbangkan secara tepat untuk pengembangan kapasitas SDM pada anggota Satlinmas Kota Surakarta.

Correspondence:

Nurul Muzayyana
Universitas Duta Bangsa Surakarta
Email:
nurulmuzayyana@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-ND](#) license.



PENDAHULUAN

Satuan Polisi Pamong Praja atau yang biasa dikenal dengan sebutan Satpol PP yang menjadi bagian dari sebuah instansi negara dalam tugasnya sebagai pengamanan dalam melindungi sebuah permasalahan di masyarakat secara langsung yang telah disebutkan dalam peraturan

undang-undang[1]. Satpol PP juga bertanggung jawab dalam pembinaan terhadap anggota satlinmas yang tergabung dari tokoh masyarakat tiap wilayah tersebut dalam mengabdikan untuk melindungi masyarakat dari permasalahan hingga ketertiban dalam bermasyarakat. Hal tersebut telah disebutkannya dalam Peraturan Menteri

Dalam Negeri Nomor 84 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Masyarakat [2].

Pengembangan kapasitas SDM adalah upaya yang disusun oleh suatu organisasi untuk meningkatkan kemampuan individu secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang panjang, dengan tujuan memastikan ketersediaan SDM sesuai dengan kebutuhan jabatan, serta bertujuan untuk meningkatkan kinerja individu yang nantinya berakibat terhadap kinerja organisasi[3]. Kegiatan pengembangan kapasitas pada satlinmas bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pembelajaran bagi anggota Satlinmas agar terlatih untuk berperan aktif dalam penyelenggaraan ketentraman, ketertiban umum serta perlindungan masyarakat. Adapun beberapa kegiatan peningkatan kapasitas SDM Satlinmas di kota Surakarta yaitu, 1) Bimbingan teknis satlinmas dalam praktek lapangan simulasi penanganan huru - hara, penertiban APK dan pengamanan pemilu yang diadakan di Kecamatan Serengan, Kecamatan Pasar Kliwon dan Kecamatan Jebres pada tahun 2023; 2) Bimbingan teknis satlinmas dalam pengamanan pemilu tahun 2024 dengan Polresta Surakarta dan KPU; 3) Pelatihan lalu lintas bagi anggota satlinmas; dan 4) Kegiatan kursus kader pelaksana (SUSKALAK) untuk mengembangkan bekal pengalaman bagi anggota agar mampu menjadi kader penerus organisasi.

Berdasarkan hasil observasi pada Satpol PP Kota Surakarta mengalami kendala dalam penentuan kepada anggota satlinmas yang akan diikutsertakan dalam pelatihan pengembangan kapasitas masih secara manual, yaitu hanya sekedar tunjuk-menunjuk saja tanpa adanya batasan kriteria, yang mengakibatkan kurang meratanya pengembangan kualitas SDM pada anggota satlinmas. Hal ini dikarenakan kurangnya anggaran dana yang diberikan dari pemerintah pusat, maka hanya beberapa anggota saja yang dapat diajarkan untuk diikutsertakan pelatihan.

Dari adanya beberapa faktor keadaan disana, maka sudut pandang dari penulis yakni perlu adanya sebuah alat bantu sebagai pengolahan data dalam memutuskan anggota satlinmas yang perlu diprioritaskan sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan dengan tepat. Maka dari itu diperlukan adanya sebuah alat bantu berupa sistem pendukung keputusan terhadap permasalahan satpol pp dalam menangani permasalahan yang ada.

Sistem Pendukung Keputusan atau disingkat dengan SPK yaitu sebuah sistem yang biasa digunakan untuk membantu dalam proses menentukan suatu keputusan yang mendapatkan hasil lebih akurat dalam menyokong proses penentuan keputusan pada tiap organisasi ataupun perusahaan [4]. SPK juga biasa diartikan menjadi sebuah sistem yang dengan aktif

memberikan bantuan untuk melakukan proses penentuan pada suatu keputusan dengan alternatif yang sudah disediakan berasal dari olahan data, model, maupun informasi. Tujuan dari adanya SPK ialah dapat dengan mudah memberikan bantuan dalam mengatasi permasalahan yang ada, membantu pembina dalam proses menentukan keputusan agar lebih efektif[5]. Penelitian pada sistem ini yang secara fungsi membantu menentukan sebuah keputusan dalam permasalahan biasa hingga kompleks dalam mencari sebuah solusi yang tepat dan terukur dalam tahap mempertimbangkan keputusan. SPK pada penelitian ini memiliki tujuan yang menghitung bobot proporsional dalam tahapan pertimbangan setiap kriteria yang dibutuhkan, kemudian hasil dari analisis tersebut diberikan kembali sebagai informasi terkait keputusan yang telah diproses terhadap permasalahan yang ada[6].

Sistem pendukung keputusan dengan metode cara analisis Simple Additive Weighting (SAW) yakni sebuah teknik dalam menjumlahkan nilai-nilai bobot yang terdapat pada setiap kriteria sebagai bahan pertimbangan terhadap nilai rating kinerja tersebut. Setelah ditetapkannya berbagai alternatif dari data terbaik dengan dibandingkannya oleh sekumpulan data lain sesuai kriteria, metode SAW dengan sebuah hasil analisis dalam bentuk akhir pemeringkatan, mampu dalam mengurutkan suatu nilai terbesar hingga terkecil walaupun dengan gabungan dari proses normalisasi dalam skala perbandingan kriteria yang dimana suatu data dapat dijadikannya sebuah alternatif keputusan[7][8]. Tentu saja metode SAW tersebut memiliki sebuah kelebihan dari aspek model dalam tahapan mengambil keputusan, dimana kemampuannya untuk memperoleh sebuah nilai dari setiap kriteria dan juga bobot yang sudah dipertimbangkan untuk memperoleh hasil akhir yang akurat[9]. Pada metode SAW ini juga akan dilakukannya suatu proses penyortiran pada alternatif yang terbilang terbaik dari beberapa antara alternatif yang lainnya dengan sebab adanya suatu proses untuk dilakukan pemeringkatan setelah ditentukannya nilai bobot pada setiap kriteria yang sudah ditentukan[10]. Pada penelitian sistem ini akan dilakukannya proses perhitungan yang berdasarkan dengan bobot dan juga kriteria yang sudah ditentukan dengan menggunakan rumus metode tersebut, yang nantinya sistem akan memberikan keputusan berupa rekomendasi beberapa anggota Satlinmas yang sesuai dengan perhitungan dari bobot dan kriteria. Dengan beberapa kriteria yang sudah disediakan untuk digunakan meliputi: 1) Usia; 2) Surat keputusan dari lurah; 3) Belum mengikuti pengembangan kapasitas; 4) Kartu tanda anggota satlinmas.

Kemudian data tersebut diolah dan kemudian diimplementasikan menjadi sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan anggota Satlinmas yang perlu diutamakan dalam mengikuti pelatihan pengembangan kapasitas.

Berdasarkan peninjauan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pelatihan Karyawan Dengan Metode Piprecia-Edas yang dilakukan penelitian oleh[11]. Penerapan antara kombinasi kedua metode ialah metode Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment (PIPRECIA) dengan metode Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS). Metode PIPRECIA diadopsi dari metode Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) yang bertujuan menilai tingkat pentingnya pada tiap kriteria. Penjelasan dari metode EDAS sendiri yaitu metode berguna di saat menghadapi situasi di mana atributnya saling bertentangan. Sedangkan penjelasan dari kombinasi metode Piprecia-Edas ialah lebih berorientasi pada memperhitungkan preferensi individu dalam proses penentuan keputusan. Penelitian tersebut melakukan perhitungan berdasarkan kriteria penilaian menggunakan nilai kehadiran, hasil pengujian keahlian, keahlian dan evaluasi manajer. Berdasarkan penelitian tersebut maka mencapai hasil berupa sistem pendukung keputusan dengan metode PIPRECIA-EDAS dapat diterapkan pada proses penyaringan dan penilaian karyawan yang mengikuti pelatihan, dengan begitu perusahaan dapat menentukan karyawan yang sesuai dan tepat.

Berdasarkan peninjauan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Tenaga Kerja Security Menggunakan Metode ARAS (Additive Ratio Assessment) yang dilakukan penelitian oleh[12]. Yang dijelaskan dalam penelitian tersebut menerapkan metode ARAS (Additive Ratio Assessment) ialah salah satu teknik pengambilan keputusan yang menggunakan pemeringkatan berdasarkan pada asumsi bahwa pilihan yang dipilih memiliki kesesuaian dengan data aktual. Dijelaskan bahwa dengan menerapkannya metode ARAS akan lebih simpel namun kekurangannya adanya perubahan dalam kriteria atau alternatif memerlukan proses analisis ulang yang kompleks, maka diperlukan memahami keterbatasan metode dan memilih metode yang paling sesuai dengan kebutuhan. Penelitian tersebut melakukan perhitungan berdasarkan kriteria tinggi badan, berat badan, usia, pendidikan, pengalaman, sehingga dapat mencapai hasil yang terbaik. Berdasarkan penelitian tersebut maka mencapai hasil berupa aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode ARAS yang dapat membantu dalam penyortiran calon security pada

PT Perkebunan Nusantara IV dapat dengan mudah mengambil keputusan dengan melihat hasil perangkaan tersebut.

Berdasarkan peninjauan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh[13] bahwa pada penelitian tersebut juga menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) terhadap sistem pendukung keputusan yaitu menjelaskan mengenai penentuan prioritas calon peserta PKP yang didasarkan pada evaluasi yang mencakup faktor-faktor seperti usia (bobot: 0.35), tingkat eselon (bobot: 0.25), golongan (bobot: 0.2), masa kerja (bobot: 0.15) dan nilai SKP (bobot: 0.05). Berdasarkan penelitian tersebut maka mencapai kesimpulan bahwa metode SAW yang diterapkan dengan melalui sebuah aplikasi website memudahkan petugas dan pimpinan dalam menetapkan keprioritasan dalam melakukan pemilihan terhadap peserta pelatihan kepemimpinan pengawas di BKPSDM Kota Bekasi.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah pada Satpol PP tersebut, maka dalam penelitian ini teknik perhitungan yang cocok digunakan dalam mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan ialah dengan menggunakan metode SAW, dikarenakan proses perhitungan metode SAW ini lebih cepat, efisien, dan hasil akhir pemeringkatan sesuai untuk mengatasi masalah tersebut. Dari hasil penelitian sistem ini mampu memberikan bantuan kepada pembina Satpol PP dalam melakukan penentuan keputusan secara tepat terhadap pemrioritasan pada pengembangan SDM anggota Satlinmas di Kota Surakarta untuk diikutsertakan ke tahap pengembangan SDM.

METODE PENELITIAN

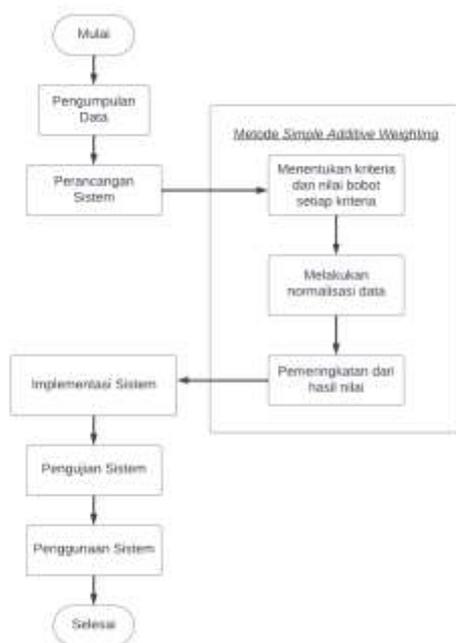
A. Tahapan Penelitian

Dalam proses desain perancangan penelitian pada sistem ini menguraikan tentang bagaimana desain kerangka dari sistem rekomendasi anggota satlinmas dalam pengembangan SDM dengan menggunakan bantuan metode SAW. Berikut ini dapat diperhatikan pada gambar 1 ialah gambaran penjelasan ringkas alur dari penggunaan metode penelitian secara keseluruhan.

Dapat diperhatikan pada Gambar 1 berikut merupakan diagram tahapan penelitian yang menggambarkan alur proses dari penelitian yang akan dilakukan.

Tahapan awal dalam penelitian dimulai dari melakukan analisa terhadap permasalahan yang dialami saat ini oleh instansi Satpol PP, dengan membantu mengatasi masalah dalam melakukan

penentuan terhadap anggota satlinmas manakah yang harus diprioritaskan untuk mendapatkan pengembangan SDM.



Gambar 1. Diagram Tahapan Penelitian

Tahapan selanjutnya masuk ke dalam tahap perancangan sistem, yakni melakukan persiapan dari program yang akan dilakukan perancangan desain user interface dari tampilan sisi pengguna admin dengan tampilan sisi pengguna klien.

Tahap selanjutnya masuk ke tahap penerapan menggunakan metode SAW dengan melakukan perhitungan rumus, dimana yang pertama menentukan kriteria dan nilai bobot dari tiap kriteria yang sudah ditentukan, hasil akhir dari perhitungan ini akan dibentuk ke dalam pemeriksaan.

Lalu tahapan yang dilakukan selanjutnya ialah pengembangan sistem yaitu melakukan implementasi pengembangan sebuah sistem menggunakan bahasa pemrograman. Nantinya hasil dari analisis penelitian akan dibentuk sebagai bahan dasar untuk dideskripsikan menjadi sebuah sistem baru ataupun melakukan pembetulan terhadap sistem yang sudah ada[14]. Dalam tahapan pengembangan sebuah perangkat lunak dibutuhkanannya cara pendekatan dalam metode pengembangan menggunakan metode air terjun atau *waterfall*, dengan memakai tahapan dari metode pengembangan sistem perangkat lunak ini memudahkan untuk mengontrol dan melakukan proses pengelompokan[15].

Untuk tahap terakhir akan dilakukan *debugging* yaitu bisa dengan menggunakan *black*

box testing untuk melakukan pengujian sebuah sistem.

B. Pengumpulan Data

Untuk pelaksanaan penelitian sistem ini diperlukan data dengan metode pengumpulan data yakni yang akan menggunakan sebuah data primer yang didapatkan melalui teknik pengamatan secara langsung dan juga dimantapkan dengan teknik wawancara kepada pembina Satlinmas dari Satuan Polisi Pamong Praja Kota Surakarta. Data yang dipergunakan dalam analisis penelitian ini berupa data terhadap daftar dari anggota satlinmas di kota Surakarta terbaru hingga tahun 2024, tercatat data daftar anggota satlinmas berasal dari 5 kecamatan dan 54 kelurahan pada wilayah kota Surakarta. Untuk penelitian ini menggunakan sumber data anggota satlinmas dari salah satu kelurahan sebagai bahan dari analisis penelitian yaitu kelurahan Setabelan dari kecamatan Banjarsari. Hasil analisis tersebut akan dilanjutkan tahap rancang bangun pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan pengembangan SDM Satlinmas Kota Surakarta berbasis website.

C. Analisis

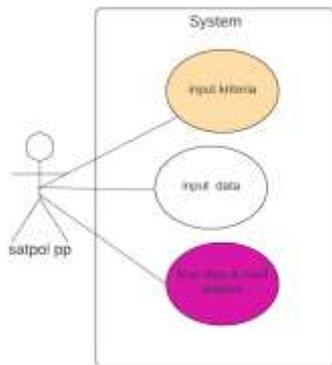
Dalam penelitian dalam pengembangan sebuah sistem tentunya diperlukan adanya data kebutuhan sistem. Dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tabel Data Kebutuhan Sistem

Kebutuhan	Keterangan
Data anggota satlinmas	Menggunakan data anggota satlinmas dari kelurahan Setabelan, kecamatan Banjarsari yang berjumlah 14 anggota dari 856 anggota total dari keseluruhan anggota satlinmas di kota Surakarta dengan data terbaru hingga 2024.
Data perhitungan pemeriksaan	Menggunakan data usia, surat keputusan dari lurah, anggota yang belum mengikuti pengembangan kapasitas, dan kartu tanda anggota satlinmas, data didapat langsung dari instansi kantor Satpol PP langsung.

Menurut penjelasan singkat dijelaskan dari gambaran sistem rancangan penelitian ini, dengan Use case diagram untuk penjelasan secara umum. Use case diagram yakni penjelasan berupa pemodelan dari sistem yang akan dibuat berupa

penjelasan gambar, dengan dijelaskannya untuk akses dari pengguna pada sistem. Guna use case yaitu menjabarkan dalam sistem siapa saja yang dapat memiliki akses dalam penggunaan sistem tersebut[16]. Untuk penjelasan dari gambaran sistem rancangan penelitian ini dapat diperhatikan pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

Dalam suatu sistem tentunya juga memiliki batasan dalam mengakses sistem dan adanya bagian tugas tiap pengguna. Dapat diperhatikan tabel 2 berikut yang menjelaskan singkat mengenai batasan akses dalam sistem.

Tabel 2. Tabel Akses Pengguna Sistem

User	Akses Pada Sistem
Admin / Developer	Mempunyai batasan akses seperti menambahkan data baru dari kebutuhan data dalam menentukan hasil rekomendasi, mengubah data anggota, dan menghapus data anggota.
Client / User	Mengakses informasi rekomendasi anggota yang dihasilkan secara otomatis oleh sistem yang telah diproses.

Secara umum, sistem perangkat lunak memiliki satu pengguna saja sebagai penanggung pengolahan data dan dapat mengamati hasil data dari analisis perhitungan dari beberapa data kriteria yang sudah ditentukan. Pengguna dari sistem ini nantinya ialah pihak dari Satpol PP dalam menentukan kriteria yang akan ditentukan. Hasil akhir dari sistem ini ialah pemeringkatan berupa hasil rekomendasi dalam penentuan pengembangan SDM dari anggota satlinmas tersebut.

D. Tahapan Metode SAW

Metode yang dipergunakan dalam membantu perhitungan analisis penelitian ini yaitu Simple Additive Weighting (SAW) bisa disebut

dengan penghitungan bobot. Penjelasan singkat dari metode ini ialah menghitung total bobot dari nilai rating kriteria dari tiap atribut yang ada. Metode SAW memiliki cara pemilihan berdasarkan pada kelebihan dengan menghitung nilai terbobot dari tiap beberapa seleksi atribut untuk memperoleh hasil alternatif dengan lebih tepat, efisien dan cepat[17].

Untuk penyelesaian dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai berikut :

- Memilih kriteria yang akan dijadikan sebagai atribut dalam pendukung keputusan dengan simbol C
- Menetapkan nilai bobot pada tiap kriteria sebagai W
- Menentukan *rating* pada tiap kriteria
- Melakukan normalisasi terhadap persamaan jenis atribut maka akan didapat matriks ternormalisasi *r*
- Hasil akhir didapat dari proses penjumlahan dan perkalian kemudian dilakukan selektif dari nilai terbesar dan terpilih sebagai alternatif A [18]

Berikut rumus dari penggunaan metode SAW [19] seperti contoh dalam persamaan (1) :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{Max_{(i)}X_{ij}} \rightarrow \text{bila } j. \text{ atribut keuntungan} \\ \frac{Min_{(i)}X_{ij}}{X_{ij}} \rightarrow \text{bila } j. \text{ atribut biaya}(cost) \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

Rij = Rating Kinerja Ternormalisasi

Max = Nilai maksimum dari tiap baris dan kolom

Min = Nilai minimum dari tiap baris dan kolom

Xij = Baris dan kolom dari matriks

Dengan menetapkan bobot dari tiap atribut diperlukan keputusan sesuai penjelasan sebagai berikut

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{21} & r_{31} \\ r_{12} & r_{22} & r_{32} \\ r_{13} & r_{23} & r_{33} \end{bmatrix}$$

Dalam menghitung nilai rating dapat menggunakan rumus sederhana berikut seperti contoh dalam persamaan (2) :

$$\frac{C_{(i)}}{Max(C_{(i)})} \quad (2)$$

Keterangan :

C_(i) = Nilai atribut dari tiap kriteria

$Max(C_{(i)})$ = Nilai tertinggi dari keseluruhan tiap kriteria

Tahap akhir dari perhitungan metode SAW adalah dengan melakukan pemeringkatan dari alternatif menggunakan rumus berikut seperti contoh dalam persamaan (3) ini :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (3)$$

Keterangan :

V_i = Nilai akhir alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai yang memiliki angka terbesar merupakan alternatif yang menjadi makin lebih baik untuk menjadi pilihan [20].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama sekitar tiga bulan pada bulan April hingga Juni 2024, dengan objek penelitian instansi Satuan Polisi Pamong Praja Kota Surakarta yang berdomisili di Jalan

Tentara Pelajar Nomor 7 Kelurahan Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pengembangan Kapasitas SDM Satlinmas Kota Surakarta merupakan sebuah sistem perangkat lunak yang memudahkan pembina satlinmas dalam memilih calon anggota satlinmas yang diberi pelatihan pengembangan SDM berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yaitu usia, surat keputusan, peningkatan kapasitas, kartu tanda anggota satlinmas dengan nilai bobot yang ditentukan. Untuk penelitian ini peneliti dibantu dengan sebuah data primer yakni hasil wawancara yang diperoleh langsung dari pembina satlinmas, melakukan observasi langsung ke lapangan dan studi literatur. Data yang digunakan dalam studi ini adalah informasi terbaru tentang anggota satlinmas di kota Surakarta hingga tahun 2024. Data ini mencakup daftar anggota satlinmas dari 5 kecamatan dan 54 kelurahan di Surakarta. Pada penelitian ini menggunakan data anggota satlinmas dari kelurahan Setabelan dari kecamatan Banjarsari sebagai bahan dari analisis penelitian. Berikut data anggota satlinmas dapat diperhatikan pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Data Satlinmas Kelurahan Setabelan

No	Kode	Nama	Usia	SK Lurah		Peningkatan Kapasitas		KTA Satlinmas	
				Ada	Tidak	Sudah	Belum	Ada	Tidak
				C1	C2	C3	C3	C4	C4
1	A1	Paryanto	53	√		√		√	
2	A2	Budi Rahayu	57	√			√	√	
3	A3	Endro Saryatmo	40	√			√		√
4	A4	Eko Haryono	46	√			√	√	
5	A5	Dadang Sumantri	46	√			√	√	
6	A6	Anang Aji Pratama	25	√		√			√
7	A7	David Rionaldo Suryo S.	42	√		√		√	
8	A8	Supriyatno Haryanto	43	√			√		√
9	A9	Yudha Bagus Setiawan	23	√		√			√
10	A10	Bintang Setiawan	27	√			√		√
11	A11	Pramono Santi	58	√			√	√	
12	A12	Pipin Tessa Parendra	20	√			√		√
13	A13	Sumarsih	59	√			√	√	
14	A14	Agus Hartanto	49	√		√			√

A. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting*

Berikut adalah tahapan dari penanganan masalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW):

- Tahap 1 : Melakukan pendefinisian dan memberikan nilai bobot untuk beberapa kriteria yang butuh akan dipergunakan sebagai dasar perhitungan.

Berikut disajikan pada tabel 4 beberapa kriteria yang butuh akan dipergunakan sebagai penelitian.

Tabel 4. Tabel Kriteria, Sub Kriteria, Nilai Sub Kriteria dan Bobot

No	Kode	Kriteria	Cost / Benefit	Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria	Bobot
1	C1	Usia	Cost	< 30	40	0.10
				31 - 35	35	
				36 - 40	30	
				41 - 45	25	
				46 - 50	20	
				51 - 55	15	
				56 - 60	10	
2	C2	SK Lurah	Benefit	Ada	20	0.20
				Tidak	10	
3	C3	Peningkatan Kapasitas	Cost	Sudah	10	0.45
				Belum	60	
4	C4	KTA Satlinmas	Benefit	Ada	20	0.25
				Tidak	10	
					Total Bobot	1.00

b. Tahap 2 : Melakukan normalisasi data pada setiap nilai tiap kriteria dengan menghitung nilai rating kinerja. Perhitungan dapat menggunakan rumus pada contoh persamaan (2) berikut :

$$\frac{C_{(i)}}{\text{Max}(C_{(i)})} \quad (2)$$

Keterangan :

$C_{(i)}$ = Nilai atribut dari tiap kriteria

$\text{Max}(C_{(i)})$ = Nilai tertinggi dari keseluruhan tiap kriteria

Berikut disajikan pada tabel 5 beberapa nilai atribut dari setiap nilai kriteria yang butuh akan dipergunakan sebagai penelitian.

Tabel 5. Tabel Nilai dari Tiap Nilai Kriteria

No	Kode	Nama	Kriteria			
			C1	C2	C3	C4
1	A1	Paryanto	15	20	10	20
2	A2	Budi Rahayu	10	20	60	20
3	A3	Endro Saryatmo	30	20	60	10
4	A4	Eko Haryono	20	20	60	20
5	A5	Dadang Sumantri	20	20	60	20
6	A6	Anang Aji Pratama	40	20	10	10
7	A7	David Rionaldo Suryo S.	25	20	10	20
8	A8	Supriyatno Haryanto	25	20	60	10
9	A9	Yudha Bagus Setiawan	40	20	10	10
10	A10	Bintang Setiawan	40	20	60	10
11	A11	Pramono Santi	10	20	60	20
12	A12	Pipin Tessa Parendra	40	20	60	10
13	A13	Sumarsih	10	20	60	20
14	A14	Agus Hartanto	20	20	10	10

$$R_{11} = \frac{15}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{15}{40} = 0.38$$

$$R_{12} = \frac{10}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{10}{40} = 0.25$$

$$R_{13} = \frac{30}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{30}{40} = 0.75$$

$$R_{14} = \frac{20}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{20}{40} = 0.50$$

$$R_{15} = \frac{20}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{20}{40} = 0.50$$

$$R_{16} = \frac{40}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{40}{40} = 1.00$$

$$R_{17} = \frac{25}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{25}{40} = 0.63$$

$$R_{18} = \frac{25}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{25}{40} = 0.63$$

$$R_{19} = \frac{40}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{40}{40} = 1.00$$

$$R_{110} = \frac{40}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{40}{40} = 1.00$$

$$R_{111} = \frac{10}{\text{max}(15, 10, 30, 20, 20, 40, 25, 25, 40, 40, 10, 40, 10, 20)} = \frac{10}{40} = 0.25$$

$$R_{112} = \frac{40}{\text{max}(20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20)} = \frac{40}{40} = 1.00$$

$$R_{113} = \frac{10}{\text{max}(20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20)} = \frac{10}{40} = 0.25$$

$$R_{114} = \frac{20}{\text{max}(20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20)} = \frac{20}{40} = 0.50$$

$$R_{21} = \frac{20}{\text{max}(20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{22} = \frac{20}{\text{max}(20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{23} = \frac{20}{\text{max}(20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{24} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{25} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{26} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{27} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{28} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{29} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{210} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{211} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{212} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{213} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{214} = \frac{20}{\max(20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20.20)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{31} = \frac{10}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{10}{60} = 0.17$$

$$R_{32} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{33} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{34} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{35} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{36} = \frac{10}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{10}{60} = 0.17$$

$$R_{37} = \frac{10}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{10}{60} = 0.17$$

$$R_{38} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{39} = \frac{10}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{10}{60} = 0.17$$

$$R_{310} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{311} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{312} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{313} = \frac{60}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{60}{60} = 1.00$$

$$R_{314} = \frac{10}{\max(10.60.60.60.60.10.10.60.10.60.60.60.60.10)} = \frac{10}{60} = 0.17$$

$$R_{41} = \frac{20}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{42} = \frac{20}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{43} = \frac{10}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{10}{20} = 0.50$$

$$R_{44} = \frac{20}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{45} = \frac{20}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{46} = \frac{10}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{10}{20} = 0.50$$

$$R_{47} = \frac{20}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{48} = \frac{10}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{10}{20} = 0.50$$

$$R_{49} = \frac{10}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{10}{20} = 0.50$$

$$R_{410} = \frac{10}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{10}{20} = 0.50$$

$$R_{411} = \frac{20}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{412} = \frac{10}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{10}{20} = 0.50$$

$$R_{413} = \frac{20}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{20}{20} = 1.00$$

$$R_{414} = \frac{10}{\max(20.20.10.20.20.10.20.10.10.10.20.10.20.10)} = \frac{10}{20} = 0.50$$

Maka, berikut ini adalah hasil normalisasi dibuat dalam matriks normalisasi :

$$R = \begin{pmatrix} 0,38 & 1,00 & 0,17 & 1,00 \\ 0,25 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,75 & 1,00 & 1,00 & 0,50 \\ 0,50 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,50 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 1,00 & 0,17 & 0,50 \\ 0,63 & 1,00 & 0,17 & 1,00 \\ 0,63 & 1,00 & 1,00 & 0,50 \\ 1,00 & 1,00 & 0,17 & 0,50 \\ 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,50 \\ 0,25 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,50 \\ 0,25 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,50 & 1,00 & 0,17 & 0,50 \end{pmatrix}$$

c. Tahap 3 : Menghitung nilai terbobot dari tiap alternatif(Vi).

Perhitungan menggunakan rumus berikut seperti contoh dalam persamaan (3) ini :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (3)$$

Keterangan :
 Vi = Nilai akhir alternatif

$$\begin{aligned}
 W_j &= \text{Bobot yang telah ditentukan} && = 0.063 + 0.2 + 0.0765 + 0.25 \\
 r_{ij} &= \text{Normalisasi matriks} && = 0.59 \\
 V_1 &= (W_1 * R_{11}) + (W_2 * R_{21}) + (W_3 * R_{31}) + (W_4 * R_{41}) && = (0.10 * 0.63) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + \\
 &= (0.10 * 0.38) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 0.17) + && (0.25 * 0.50) \\
 &= 0.038 + 0.2 + 0.0765 + 0.25 && = 0.063 + 0.2 + 0.45 + 0.125 \\
 &= 0.56 && = 0.84 \\
 V_2 &= (W_1 * R_{12}) + (W_2 * R_{22}) + (W_3 * R_{32}) + (W_4 * R_{42}) && = (0.10 * 1.00) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 0.17) + \\
 &= (0.10 * 0.25) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + && (0.25 * 0.50) \\
 &= 0.025 + 0.2 + 0.45 + 0.25 && = 0.1 + 0.2 + 0.0765 + 0.125 \\
 &= 0.93 && = 0.50 \\
 V_3 &= (W_1 * R_{13}) + (W_2 * R_{23}) + (W_3 * R_{33}) + (W_4 * R_{43}) && = (0.10 * 1.00) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + \\
 &= (0.10 * 0.75) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + && (0.25 * 0.50) \\
 &= 0.075 + 0.2 + 0.45 + 0.125 && = 0.1 + 0.2 + 0.45 + 0.125 \\
 &= 0.85 && = 0.88 \\
 V_4 &= (W_1 * R_{14}) + (W_2 * R_{24}) + (W_3 * R_{34}) + (W_4 * R_{44}) && = (0.10 * 0.25) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + \\
 &= (0.10 * 0.50) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + && (0.25 * 1.00) \\
 &= 0.05 + 0.2 + 0.45 + 0.25 && = 0.025 + 0.2 + 0.45 + 0.25 \\
 &= 0.95 && = 0.93 \\
 V_5 &= (W_1 * R_{15}) + (W_2 * R_{25}) + (W_3 * R_{35}) + (W_4 * R_{45}) && = (0.10 * 1.00) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + \\
 &= (0.10 * 0.50) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + && (0.25 * 0.50) \\
 &= 0.05 + 0.2 + 0.45 + 0.25 && = 0.1 + 0.2 + 0.45 + 0.125 \\
 &= 0.95 && = 0.88 \\
 V_6 &= (W_1 * R_{16}) + (W_2 * R_{26}) + (W_3 * R_{36}) + (W_4 * R_{46}) && = (0.10 * 0.25) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 1.00) + \\
 &= (0.10 * 1.00) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 0.17) + && (0.25 * 1.00) \\
 &= 0.1 + 0.2 + 0.0765 + 0.125 && = 0.025 + 0.2 + 0.45 + 0.25 \\
 &= 0.50 && = 0.93 \\
 V_7 &= (W_1 * R_{17}) + (W_2 * R_{27}) + (W_3 * R_{37}) + (W_4 * R_{47}) && = (0.10 * 0.50) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 0.17) + \\
 &= (0.10 * 0.63) + (0.20 * 1.00) + (0.45 * 0.17) + && (0.25 * 0.50) \\
 &= 0.05 + 0.2 + 0.0765 + 0.125 && = 0.05 + 0.2 + 0.0765 + 0.125
 \end{aligned}$$

= 0.45

d. Tahap 4 : Melakukan pemeringkatan

Berikut disajikan pada tabel 6 bahwa terdapat tabel peringkat berdasarkan bobot preferensi dari setiap alternatif. Peringkat ini didasarkan pada nilai tertinggi (maksimum) yang dijadikan peringkat teratas.

Tabel 6. Tabel Pemeringkatan Metode SAW

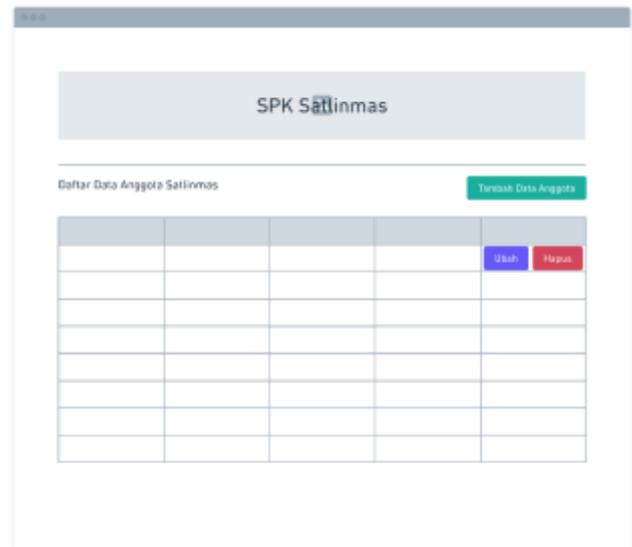
No	Nama Alternatif	Nilai Bobot Preferensi (V_i)	Keterangan
1	A1	0.56	Peringkat 11
2	A2	0.93	Peringkat 3
3	A3	0.85	Peringkat 8
4	A4	0.95	Peringkat 2
5	A5	0.95	Peringkat 1
6	A6	0.50	Peringkat 12
7	A7	0.59	Peringkat 10
8	A8	0.84	Peringkat 9
9	A9	0.50	Peringkat 13
10	A10	0.88	Peringkat 6
11	A11	0.93	Peringkat 4
12	A12	0.88	Peringkat 7
13	A13	0.93	Peringkat 5
14	A14	0.45	Peringkat 14

B. User Interface

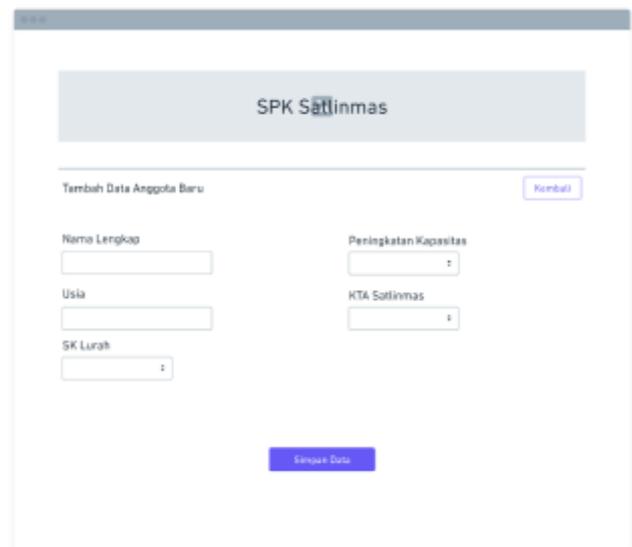
User Interface merupakan sebuah representasi dalam gambar guna dalam memberikan sebuah informasi tentang perancangan sistem[21]. Berikut ini disajikan penerapan berupa sistem program berbasis *website* yakni sebuah Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pengembangan Kapasitas SDM Satlinmas Kota Surakarta. Dapat diperhatikan sajian desain pada gambar 3 berikut merupakan desain tampilan dari daftar data anggota satlinmas sekaligus sebagai kriteria yang akan diuji.

Penyajian untuk gambaran dari tampilan admin tahap menambahkan data anggota satlinmas baru dapat diperhatikan pada gambar 4.

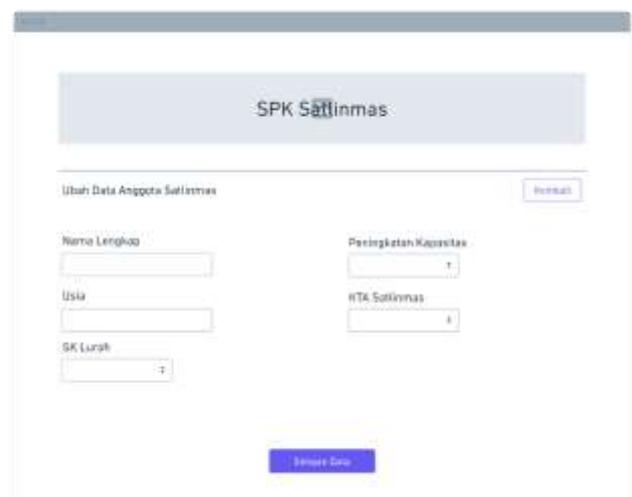
penyajian untuk gambaran dari tampilan admin tahap mengubah data anggota satlinmas dapat diperhatikan pada gambar 5.



Gambar 3. Tampilan Daftar Data Anggota



Gambar 4. Tampilan Tambah Data Anggota Baru



Gambar 5. Tampilan Ubah Data Anggota

Dapat diperhatikan pada gambar 6 berikut merupakan penyajian hasil dari perhitungan program sistem pendukung keputusan dan disajikan hasil analisis peringkat yang berupa laporan tabel.

Gambar 6. Tampilan Hasil Analisis Peringkat

KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan yang merujuk ke sistem rekomendasi pada penelitian ini telah dirancang dari sisi analisa dalam menentukan sebuah keputusan dengan metode SAW. Analisa penelitian ini menggunakan sebuah data yang diambil langsung dari salah satu instansi yaitu Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) di kota Surakarta. menggunakan bahan pertimbangan berjumlah 4 jenis kriteria, kemudian masuk ke proses penjumlahan berbobot dengan dukungan metode SAW. Setelah hasil telah dilakukan penjumlahan berbobot dilanjutkan ke tahap pemeringkatan sesuai dengan nilai tertinggi hingga nilai terendah. Hal tersebut merupakan sebuah hasil dari sistem rekomendasi dalam memilih anggota satlinmas yang perlu ditindaklanjuti untuk pengembangan SDM. Dengan adanya hasil nilai dari analisa tersebut akan membantu mempermudah pembina Satpol PP dalam menentukan anggota satlinmas, tanpa harus kesulitan dalam mencari data dan melakukan validasi dalam menentukan pilihan.

Hasil proses analisa pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW, dapat membantu mempermudah pembina Satpol PP dalam menentukan anggota satlinmas dalam pengembangan SDM sehingga dapat menciptakan

anggota satlinmas dengan memiliki SDM yang merata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2018 tentang Satuan Polisi Pamong Praja, LN. 2018/No. 72, TLN No. 6205.
- [2] Indonesia, Peraturan Menteri dalam Negeri Nomor 84 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Masyarakat, BN. 2014/No. 1837.
- [3] Kurniawati, "Pengembangan Sumber Daya Manusia" (1st ed.). Universitas Terbuka. 2020.
- [4] Fadhliasis, & Sarjono. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Dengan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Dinas Sosial, Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Provinsi Jambi. <https://ejournal.unama.ac.id/index.php/jurnalmsi/article/download/1216/1025>
- [5] Pratiwi, F., Waruwu, T., Utomo, P., & Syahputra, R. (n.d.). Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) Penerapan Metode Aras Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V. <https://seminar-id.com/seminas-sainteks2019.html>
- [6] Poo Lexy Utomo, M., & Maulindar, J. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN METODE SAW BERBASIS WEB DI SD NEGERI PONDOK 2. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)*, 5(2).
- [7] Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 101–108. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- [8] Nur Hayati, L., & Anugrah, R. (n.d.). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA OLIMPIADE MIPA TINGKAT SD MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING). <https://s.id/jurnalresistor>
- [9] Fitriati, D., & Fahrudin, M. (2019). PERANGKINGAN JENIS SUSU UNTUK BALITA NON-ASI DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). *Jurnal Teknologi Terpadu*, 5(1).
- [10] Aldisa, R. T., Nugroho, F., Mesran, M., Sinaga, S. A., & Sussolaikah, K. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales Terbaik Menerapkan Metode Simple

- Additive Weighting (SAW). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 548–556. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1955>
- [11] Dewi, L. P., Setiawan, A., Suryadi, C. S., Kristen, U., & Abstrak, P. (n.d.). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PELATIHAN KARYAWAN DENGAN METODE PIRECIA-EDAS.
- [12] Imanta Ginting, R., Mahyuni, R., Informasi, S., Triguna Dharma, S., & Komputer, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Tenaga Kerja Security Menggunakan Metode ARAS (Additive Ratio Assessment). 2, 433–442. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [13] Lestari, S., & Kusumah, Y. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Pelatihan Kepemimpinan Pengawas Bagi Pejabat Struktural. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 3(4), 438–443. <https://doi.org/10.47065/josyc.v3i4.2161>
- [14] Fiqryansyah, M. R., & Hermawan, I. (2020). Rancang Bangun Aplikasi wat Percetakan Printop Pada Modul Costumer Dan Editor Dengan Metode Pengembangan Waterfall. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(2), 72-78. <https://doi.org/10.54914/jtt.v6i2.279>
- [15] Qamaruzzaman, M. H., Sutami, S., & Sam'ani, S. (2021). Rancang bangun informasi obat tradisional kalimantan dengan permodelan air terjun berbasis android. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 10(1), 80–89. <https://doi.org/10.31571/saintek.v10i1.2567>
- [16] Syam, S., & Rabidin, M. (2019). Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus: PT. Indomarco Prismaatama cabang Tangerang 1). In *Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik UNISTEK* (Vol. 6, Issue 1).
- [17] Wahyuni, N., Setyaningsih, E., Hermawansyah, A., Canta, D. S., Kinanti, D. P., Surmiati, S., & Sudarman, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Murid Berprestasi dengan Metode SAW. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(3), 540–550. <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i3.3362>
- [18] Budiman, A., Lestari, Y. D., Fitri, Y., & Lubis, A. (n.d.). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting).
- [19] Nofitri, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Vol. 1, Issue 1).
- [20] Sari, R. P., & Adi, A. C. (2021). Sistem Penentuan Kualitas Hewan Qurban di Indonesia dengan Metode SAW. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(2), 44–51. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v7i2.2021.44-51>
- [21] Zen, C. E., Namira, S., & Rahayu, T. (2022). Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design). In *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia*.