

Komparasi Metode Weighted Product (WP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pembangunan Infrastruktur Desa

Yandi Makmur, Agung Triayudi*, Arie Gunawan

Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Sistem Informasi, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

Email: ¹yandiyuanarsih@gmail.com, ^{2*}agungtriayudi@civitas.unas.ac.id, ³ari3.gunawan@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: agungtriayudi@civitas.unas.co.id

Submitted: 24/01/2023; Accepted: 20/02/2023; Published: 25/02/2023

Abstrak—Inisiatif pemerintah untuk memberi desa lebih banyak kekuatan termasuk pembangunan desa. Sesuai dengan kebijakan pemerintah desa setempat, ada kriteria khusus untuk pengalokasian dana pembangunan infrastruktur desa. Tujuannya agar pembangunan infrastruktur desa lebih merata dan terarah. Prioritas pembangunan infrastruktur desa harus diputuskan. Keputusan pembangunan infrastruktur desa masih dilakukan dengan pemungutan suara, dan seringkali pembangunan yang lebih signifikan harus ditunda karena kalah suara. Untuk menentukan prioritas pembangunan infrastruktur desa, perangkat desa dapat menggunakan sistem pendukung keputusan (Decision Support System). Prioritas pembangunan infrastruktur desa ditentukan dengan menggunakan metodologi Simple Additive Weight (SAW) dan Product Weight (WP). Setiap proposal akan dinilai sesuai dengan kriteria yang dipilih desa untuk menetapkan prioritas pembangunan. Diharapkan dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan akan lebih mudah, akurat, dan cepat dalam menentukan prioritas pembangunan di desa Rawa Panjang apabila menggunakan metodologi SAW dan WP untuk memprioritaskan pembangunan infrastruktur desa. Hasil Berdasarkan penelitian, disarankan untuk menggunakan metode WP untuk menentukan peringkat, karena tingkat kesesuaian data di lapangan lebih tinggi dari SAW yang ditemukan 99,87 WP dan SAW ditentukan 99,27%.

Kata Kunci: Ranking; SAW; Infrastruktur; WP

Abstract—Government initiatives to give villages more power include village development. In accordance with local village government policies, there are specific criteria for allocating village infrastructure development funds. The goal is for village infrastructure development to be more equitable and directed. Priorities for developing village infrastructure must be decided. Decisions on village infrastructure development are still made by voting, and often more significant developments have to be postponed due to a vote loss. To determine priorities for village infrastructure development, village officials can use a decision support system (Decision Support System). Village infrastructure development priorities are determined using the Simple Additive Weight (SAW) and Product Weight (WP) methodologies. Each proposal will be assessed according to the criteria selected by the village to set development priorities. It is hoped that by creating a decision support system it will be easier, more accurate and faster to determine development priorities in the village of Rawa Panjang when using the SAW and WP methodologies to prioritize village infrastructure development. Results Based on the research, it is recommended to use the WP method to determine the ranking, because the level of suitability of data in the field is higher than SAW which was found to be 99.87 WP and SAW was determined to be 99.27%

Keywords: Ranking; SAW; Infrastructure; WP

1.PENDAHULUAN

Pembangunan adalah proses transformatif yang ditandai dengan perubahan struktural dari waktu ke waktu, perubahan basis kegiatan ekonomi dan kerangka kerja setiap struktur ekonomi[1]

Dalam kehidupan manusia di bidang pilihan pembangunan yang digunakan dalam program dana desa, tidak terlepas dari pikiran yang bingung, dan pada akhirnya masyarakat mengambil keputusan dan melaksanakannya. atau Ini adalah hasil dari proses pengambilan keputusan dalam pikiran mereka, yang mencerminkan semua tindakan sadar. Untuk mengatasi kesulitan tersebut, masyarakat memprioritaskan dan memutuskan pembangunan mana yang cocok untuk desa mereka saat ini.[2] Dalam musyawarah desa, tidak jarang masyarakat berbeda pendapat tentang dampak perbedaan pendapat terhadap pengambilan keputusan dan tidak memiliki tujuan dalam melaksanakan pembangunan.[3] Untuk itu Kepala desa atau pejabat tinggi desa tidak dapat mengambil keputusan secara sepihak, melainkan harus bersama-sama mengambil keputusan berdasarkan hasil musyawarah warga, dan membutuhkan waktu yang lama untuk menentukan hasil akhir keputusan warga[4] Untuk menangani masalah tersebut, di butuhkan sebuah sistem yang mumpuni untuk menentukan pembangunan infrastruktur yang layak di bangun dengan kriteria – kriteria yang ada, maka dari itu dalam penelitian ini membangun sistem pendukung keputusan untuk infrastruktur yang layak dibangun[5]. Dalam sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weight Product (WP) perbandingan alternatif pembangunan Infrastruktur

Dalam proses perbandingan antara metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) dengan kombinasi information gain criteria, terdapat beberapa alternatif hasil terbaik yang berbeda dari masing-masing metode perhitungan individu. Kemudian, kemampuan bot atribut information gain untuk menyediakan bot

atribut untuk data yang digunakan sebagai atribut berarti proses bot atribut tidak dapat lagi dilakukan secara manual. Selanjutnya, metode Weighted Product (WP) memiliki waktu eksekusi lebih cepat 0,02 hari dibandingkan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang memiliki waktu eksekusi lebih lambat 0,05 hari. Oleh karena itu, membandingkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) untuk menyeleksi lokasi perbaikan irigasi desa di Dinas P.U Binar Marga Kabupaten Ogan Ilir[6] Dalam penelitian yang lain, Penelitian ini membandingkan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS (Studi Kasus: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Ponorogo)[7]

Penulis menggunakan algoritma ini untuk menentukan bobot kriteria ketika memilih instruktur yang layak dibangun dengan evaluasi berdasarkan kriteria. Penulis dapat membangun sistem pemilihan perbaikan jalan menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan bobot total penilaian untuk setiap alternatif pada semua atribut dan membandingkannya dengan algoritma Tehnique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)[8]. TOPSIS merupakan Metode yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif[9]. Penulis telah menyoroti bagaimana desain dan penggunaan SAW dan TOPSIS dalam membuat Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan perbaikan jalan didasarkan pada temuan penelitian ini. Adanya komparasi perbandingan ke dua metode tersebut diharapkan bisa lebih membantu pemilihan perbaikan jalan. Penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan melakukan perhitungan perangkingan nilai kriteria dan bobot yang diawali dengan matriks awal, matriks ternormalisasi dan penginputan keputusan dengan hasil peringkatan teratas dan terbawah[10]. Sedangkan metode Weight Product (WP) digunakan perhitungan nilai kriteria dan bobot, dimulai dari beberapa tahapan yaitu matriks awal, perhitungan Value Vektor S, dan perhitungan Value Vektor V dan penginputan keputusan dengan hasil peringkatan tertinggi dan terendah.[11]

2.METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahapan-tahapan yang digunakan peneliti untuk memecahkan masalah klasifikasi pemilihan pembangunan infrastruktur[12]. Hasil sistematis dalam penelitian menggunakan metode kuantitatif, yaitu hasil masalah berupa nilai numerik dalam proses pemecahan masalah dan hasil penelitian terapan. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan Pengumpulan Data Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data dimulai dari observasi, wawancara dan dokumentasi pada proyek atau bidang penelitian dengan mengetahui permasalahan yang ada, setelah mengetahui permasalahan dilakukan proses penimbangan dengan menggunakan studi pustaka pada penelitian sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan langkah-langkah selanjutnya dalam data pengolahan.
- b. Analisa Tahapan Penelitian Tahapan analisis dalam penelitian dilakukan dengan melihat masalah dan membuat perbandingan dengan beberapa solusi pemecahan masalah untuk lebih mencapai hasil dalam tujuan penelitian dan menyelaraskan dengan tujuan dan hasil penelitian.

2.1 Metode Simple Additive Weighting

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode yang dalam proses nya terdapat perhitungan terbobot pada nilai kemampuan disetiap alternatif pada setiap kriteria. Langkah – Langkah untuk menyelesaikan perhitungan metode ini mengacu pada referensi [13]

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \rightarrow \text{Jika } j \text{ ialah atribut dari keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \rightarrow \text{Jika } j \text{ ialah dari atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Penjelasan :

- rij = value dari rating kriteria ter normalisasi
- xij = value dari atribut yang di miliki dari setiap kriteria
- max xij = value dari terbesar dari setiap kriteria
- min xij = value dari terkecil dari setiap kriteria
- benefit = jika nilai tebesar ialah terbaik
- cost = jika nilai tekecil ialah terbaik

Setelah ternormalisasi, hasil rating dari kinerja (rij) dari alternatif Bi atribut j = 1,2,..,n serta cj; I = 1,2,...,m. melalui nilai referensi agar dari alternatif (Vi) yaitu[14]:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \tag{2}$$

Keterangan :

V_i = rating per alternatif

W_j = nilai bobot hasil semua kriteria

R_{ij} = lebih tinggi mengisyaratkan yaitu alternatif A_i sangat terseleksi dalam nilai rating kinerja ternormalisasi nilai V_i [15].

2.2 Metode Weight Product (WP)

Metode Weighted Product (WP) berbeda dengan saw, metode ini harus melalui proses normalisasi karna diperlukan hasil di setiap atribut nya. Belum bernilai hasil perkalian tersebut jika sebelum dibandingkan (di bagi) serta nilai standart. Langkah – Langkah untuk menyelesaikan perhitungan metode ini mengacu pada referensi[16].

2.2.1 Perbaikan Atau Normalisasi

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \tag{3}$$

Membuat normalisasi atau perbaikan.bobot.untuk.mendapatkan value $W_j = 1$, yang mana $j = 1,2,\dots,n$ ialah penuh dengan alternatif dan $\sum W_j$ yaitu jumlah keseluruhan nilai bobot[17].

2.2.2 Memastikan Nilai Vektor S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \tag{4}$$

Memastikan value vektor S dengan rumus menghitung seluruh kriteria dengan alternatif dari sebuah normalisasi atau per baikan bobot yang bertingkat positif untuk kriteria keuntungan (benefit) dan yang berpangkat negative untuk kriteria biaya (cost). Dimana S ialah preferensi kriteria, x adalah nilai kriteria dan n merupakan banyak kriteria[18].

Memastikan nilai vector S dengan menghitung (perkalian) dari setiap kriteria dengan hasil alternatif perbaikan bobot atau normalisasi yang ber pangkat menguntungkan untuk keuntungan kriteria (benefit) dan yang berpangkat negative untuk (cost) kriteria merugikan, Yang mana nilai S adalah preferensi kriteria X merupakan nilai kriteria dan n merupakan banyak nya kirteria[19].

2.2.3. Memastikan Nilai Vektor V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{-j}^{w_j})} \tag{5}$$

Memastikan nilai vector V yang mana vector V itu adalah sebuah preferensi alternatif yang pada akhirnya di gunakan untuk menentukan ranking dari setiap jumlah nilai vektor S jumlah seluruh nilai vektor S[20].

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Pengujian Infrastruktur

Pada pengujian ini penulis berhasil menginput 10 sample data desa rawa Panjang berdasarkan survey yang di lakukan oleh petugas desa. Terdapat ada 7 kriteria dengan dengan bobot 100 untuk nilai tertinggi dan 20 untuk nilai bobot terendah. Berikut ini adalah table infrastruktur yang sudah di input. Berdasarkan data yang sudah di ambil dari kantor Desa Rawa Panjang, Sampel yang akan di uji berjumlah 10 infrastruktur yang akan menjadi sekenario perhitungan SAW dan WP.

Tabel 1. Data Infrastruktur

Alternatif	Keterangan
1	Pembangunan Taman Baca
2	Pembangunan Jalan Paving Blok
3	Pembangunan Jalan Beton
4	Pembangunan Pintu Air
5	Pembangunan Saluran Drainase
6	Pembangunan Irigasi

Alternatif	Keterangan
7	Pembangunan Balai Warga
8	Pembangunan Jembatan
9	Pembangunan Mushola
10	Pembangunan Lapangan

Bobot setiap kriteria di putuskan dari hasil wawancara penulus dengan dengan staff desa rawa panjang yang berada di kecamatan bojonggede, kabupaten bogor yang telah diputuskan untuk lokasi penelitian. Tabel 2 menunjukkan bobot kriteria lokasi, tabel 3 menunjukkan bobot kriteria biaya, tabel 4 menunjukkan bobot kriteria waktu pelaksanaan, tabel 5 menunjukkan bobot kriteria kondisi, tabel 6 menunjukkan bobot kriteria daya tahan, tabel 7 menunjukkan bobot kriteria fungsi, dan terakhir tabel 8 menunjukkan bobot kriteria manfaat pembangunan.

Tabel 2. Bobot Kriteria Lokasi

Lokasi	Bobot
Tidak terpencil	20
Kurang terpencil	40
Cukup terpencil	60
Terpencil	80
Sangat terpencil	100

Tabel 2 menunjukkan kriteria lokasi dengan bobot 20% dan 5 sub kriteria dengan bobot terbesar sebesar 100 dan bobot terkecil yaitu 20.

Tabel 3. Bobot Kriteria Biaya

Biaya	Bobot
Sangat mahal	20
Mahal	40
Cukup mahal	60
Murah	80
Sangat murah	100

Tabel 3 menunjukkan kriteria biaya dengan bobot 20% dan 5 sub kriteria dengan bobot terkecil sebesar 20 dan bobot terbesar yaitu 100.

Tabel 4. Bobot Kriteria Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan	Bobot
Lebih dari 3 bulan	20
Lama	40
Cepat	60
Lumayan cepat	80
Sangat cepat	100

Tabel 4 menunjukkan kriteria waktu pelaksanaan dengan bobot 20% dan 5 sub kriteria dengan bobot terkecil sebesar 20 dan bobot terbesar yaitu 100.

Tabel 5. Bobot Kriteria Kondisi

Kondisi	Bobot
Tidak perlu diperbaiki	20
Baik	40
Rusak ringan	60
Rusak sedang	80
Rusak berat	100

Tabel 5 menunjukkan kriteria kondisi dengan bobot 10% dan 5 sub kriteria dengan bobot terkecil sebesar 20 dan bobot terbesar yaitu 100.

Tabel 6. Bobot Daya Tahan

Daya tahan	Bobot
Bangunan lama	20

Daya tahan	Bobot
Tidak dibutuhkan	40
Cukup dibutuhkan	60
Dibutuhkan	80
Sangat dibutuhkan	100

Tabel 6 menunjukkan kriteria daya tahan dengan bobot 10% dan 5 sub kriteria dengan bobot terkecil sebesar 20 dan bobot terbesar yaitu 100.

3.2 Tabel Perhitungan SAW

Tabel 7. Rating Kecocokan SAW

Alt	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	60	80	60	80	80	80	80
2	80	80	60	80	60	80	80
3	100	80	60	80	40	60	80
4	40	80	60	80	80	80	80
5	80	80	80	80	80	80	80
6	40	80	80	80	80	80	80
7	40	80	80	80	80	80	80
8	40	80	40	60	80	60	40
9	40	80	80	80	80	80	60
10	40	80	80	80	80	80	60

Dalam tabel ini keputusan yang di ambil untuk memberikan bobot preferensi yaitu : 20%, 20%, 20%, 10%, 10%, 10%, 10%. Dari presentase bobot nya dapat di ketahui bahwa bobot ini di hasil kan dari hasil wawancara antara penulis dan perangkat desa setempat.

Tabel 8. Hasil Perangkingan Nilai Dengan Metode SAW

Alternatif	Hasil	Peringkat
5	0,96	1
2	0,89	2
3	0,88	3
6	0,88	4
7	0,88	5
1	0,87	6
9	0,86	7
10	0,86	8
4	0,83	9
8	0,68	10

Dalam tabel ini hasil perangkingan nilai dari seluruh alternatif, ada beberapa alternatif yang mempunyai nilai preferensi yang seirama sehingga mendapatkan sebuah nilai rangking yang sama. Komparasi dengan hasil perhitungan yang dilakukan dengan manual serta hasil yang di dapatkan oleh aplikasi mendapatkan nilai yang sama, sehingga penulis dapat membuat kesimpulan bahwa algoritma ini telah berhasil di terapkan.

3.3 Tabel Perhitungan Metode WP

Berikut ini keputusan yang di ambil untuk memberikan bobot preferensi yaitu : 20%, 20%, 20%, 10%, 10%, 10%, 10%. Dari presentase bobot nya dapat di ketahui bahwa bobot ini di hasilkan dari hasil wawancara antara penulis dan perangkat desa setempat.

Tabel 9. Nilai Prefensi Metode WP

Alt	Perhitungan	Nilai
1	$60^{0.2} * 80^{0.2} * 60^{0.2} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1}$	71.304
2	$80^{0.2} * 80^{0.2} * 60^{0.2} * 80^{0.1} * 60^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1}$	73.385
3	$100^{0.2} * 80^{0.2} * 60^{0.2} * 80^{0.1} * 40^{0.1} * 60^{0.1} * 80^{0.1}$	71.596
4	$40^{0.2} * 80^{0.2} * 60^{0.2} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1}$	65.75
5	$80^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1}$	80

Alt	Perhitungan	Nilai
6	$40^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1}$	69.644
7	$40^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1}$	69.644
8	$40^{0.2} * 80^{0.2} * 40^{0.2} * 60^{0.1} * 80^{0.1} * 60^{0.1} * 40^{0.1}$	53.406
9	$40^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 60^{0.1}$	67.669
10	$40^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.2} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 80^{0.1} * 60^{0.1}$	38,430

Pada proses perhitungan yang telah usai, nilai preferensi ini selanjutnya melakukan perhitungan relative yang nanti nya akan di pergunakan untuk menentukan ranking tiap alternatif. Tabel selanjutnya mempersembahkan hasil perhitungan dan perankingan nilai preferensi relative seluruh alternatif.

Tabel 10. Hasil Perankingan

Alternatif	Hasil	Rank
1	0,114564	5
2	0,117907	3
3	0,115032	4
4	0,10564	9
5	0,128535	2
6	0,111896	6
7	0,111896	6
8	0,085806	10
9	0,108723	8
10	0,609627	1

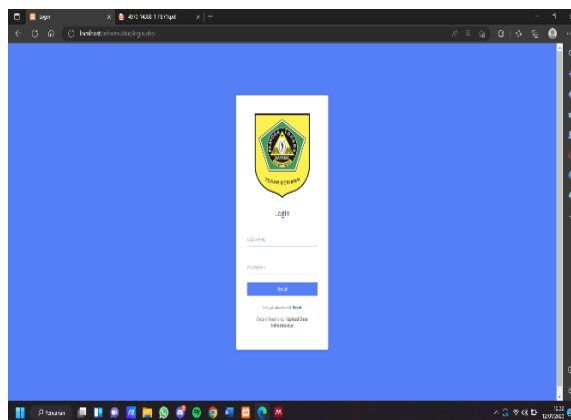
Dari hasil tabel di atas ranking nilai preferensi pada setiap alternatif, ada sejumlah alternatif mempunyai nilai preferensi yang sesuai sehingga mendapatkan nilai ranking yang sesuai. Komparasi antara hasil perhitungan yang dilakukan dengan manual serta hasil yang di dapatkan oleh aplikasi mendapatkan nilai yang sama, sehingga penulis dapat membuat kesimpulan bahwa algoritma ini telah berhasil di terapkan.

3.4 Implementasi Sistem

Pada penelitian ini menghasilkan suatu sistem untuk menentukan infrastruktur, Di bawah ini adalah hasil implementasi dari beberapa bagian inti dari proses berjalan nya aplikasi.

3.4.1 Desain Login

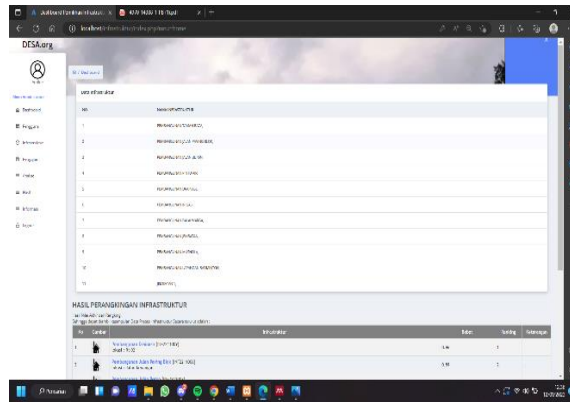
Pada menu login ini menampilkan langkah awal untuk mengakses ke dalam menu utama. di dalam sistem ini ada 3 aktor yang dapat mengakses yaitu Admin, Staff desa, dan warga.



Gambar 1. Desain Login

3.4.2 Desain Dashboard

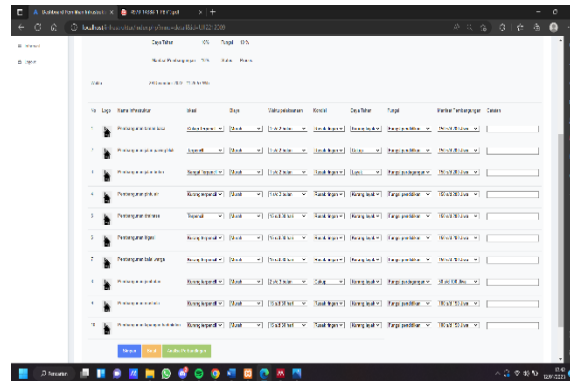
Pada menu utama ini menampilkan keseluruhan data warga yang sudah di input dan hasil akhir dari pengujian sistem untuk perankingan pembangunan infrastruktur yang mendapatkan prioritas pembangunan Menu ini dapat di akses semua aktor.



Gambar 2. Desain Dashboard

3.4.3 Desain Analisa

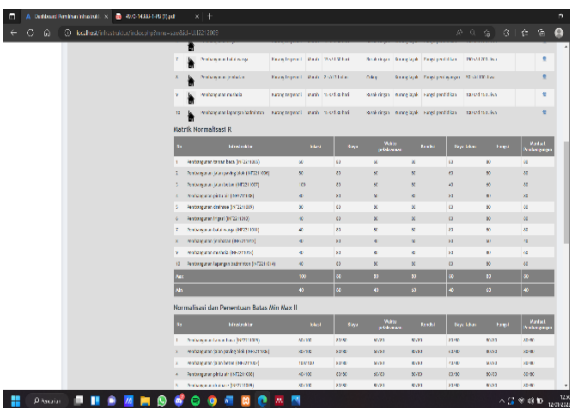
Menu Analisa ini adalah menu untuk penginputan sub kriteria infrastruktur yang di tentukan oleh pihak penguji berdasarkan survey yang dilakukan oleh pemerintah desa setempat.



Gambar 3. Desain Analisa

3.4.4 Desain Perhitungan SAW

Perhitungan SAW adalah langkah – langkah proses perhitungan nilai kriteria dan bobot. Di awali dengan matriks awal, matriks ternormalisasi dan penginputan keputusan dengan hasil peringkat teratas dan terbawah.



Gambar 4. Desain Perhitungan SAW

3.4.5 Desain Perhitungan WP

Perhitungan WP adalah langkah – langkah proses perhitungan nilai kriteria dan bobot. Dimulai dari beberapa tahapan yaitu matriks awal, perhitungan Value Vektor S, dan perhitungan Value Vektor V dan penginputan keputusan dengan hasil peringkat tertinggi dan terendah.

The screenshot shows a software interface with two tables. The first table, titled 'Perubahan Bobot Kriteria', has columns for 'Data' and 'Bobot'. The second table, titled 'Data Nilai Skor Alternatif', has columns for 'No', 'Nama Alternatif', 'Kategori', and 'Nilai'.

Data	Bobot
1	0,2
2	0,2
3	0,2
4	0,2
5	0,2
6	0,2

No	Nama Alternatif	Kategori	Nilai
1	Perencanaan (P1)	Perencanaan	0,2
2	Perencanaan (P2)	Perencanaan	0,2
3	Perencanaan (P3)	Perencanaan	0,2
4	Perencanaan (P4)	Perencanaan	0,2
5	Perencanaan (P5)	Perencanaan	0,2
6	Perencanaan (P6)	Perencanaan	0,2

Gambar 5. Desain Perhitungan WP

3.4.6 Desain Hasil Perbandingan

Desain menu hasil perbandingan menampilkan hasil perbandingan dari 2 metode yang di bandingkan yaitu SAW(Simple Additive Weighting) dan WP (Weight Product).

The screenshot shows a software interface with a table for comparison results. The table has columns for 'No', 'Alternatif', and 'Perbandingan'.

No	Alternatif	Perbandingan
1	Perencanaan (P1)	Perencanaan
2	Perencanaan (P2)	Perencanaan
3	Perencanaan (P3)	Perencanaan
4	Perencanaan (P4)	Perencanaan
5	Perencanaan (P5)	Perencanaan
6	Perencanaan (P6)	Perencanaan

Gambar 6. Desain Menu Hasil Perbandingan

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang sudah dilakukan, Komparasi metode SAW dan WP dengan menggunakan 10 data alternatif, menunjukkan bahwa kedua metode tersebut mendapatkan data yang akurat dan cocok apabila diterapkan sebagai perankingan pembangunan infrastruktur. Pada peringkat pertama di duduki oleh Pembangunan drainase dengan mendapat nilai tertinggi terhadap ke 2 metode, terjadi nya persamaan peringkat terhadap 2 metode di sebabkan oleh skor kinerja alternatif, dan nilai bobot kriteria yang di terapkan pada masing – masing metode. Penulis menyarankan menggunakan metode WP untuk menentukan perankingan pembangunan infrastruktur, karna tingkat kesesuaian perhitungan yang sudah di lakukan menunjukan (0%) error dan akurat, sedangkan SAW memiliki sedikit perbedaan perhitungan saat dilakukan perhitungan manual.

REFERENCES

- [1] N. Suryana et al., “Aplikasi Logo Maker Berbasis Mobile,” vol. 1, no. 1, pp. 144–152, 2020.
- [2] J. Anderio and J. M. Kom, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Material Bangunan Berdasarkan Kesesuaian Budget Konsumen Menggunakan K-Nearest Neighbor (KNN). (Studi Kasus : Toko Bangunan AJJ),” J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf., vol. 1, no. Thn, pp. 12–19, 2019.
- [3] E. Ridhawati, G. r K. Sirega, and D. Iriawan, “Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilai Kinerja Guru (Pkg) (Studi Kasus Smp 17 1 Pagelaran),” J. Inf. dan Komput., vol. 6, no. 2, pp. 38–49, 2018, doi: 10.35959/jik.v6i2.108.
- [4] A. Gani, A. H. Kridalaksana, and Z. Arifin, “Analisa Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Weight Product (WP) Dalam Pemilihan Kamera Mirrorless,” Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput., vol. 14, no. 2, pp. 76–81, 2019.
- [5] A. D. Setyabudi and H. Mustafidah, “Menentukan Jenis Tanaman Pertanian Palawija Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dan Metode Weighted Product (Wp),” Sainteks, vol. 17, no. 1, p. 61, 2020, doi: 10.30595/sainteks.v17i1.7829.
- [6] R. Resi and A. Ibrahim, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Perbaikan Jalan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Dinas P.U Bina Marga Kabupaten Ogan Ilir),” JSI J. Sist. Inf., vol. 12, no. 1, pp. 1993–2004, 2020, doi: 10.36706/jsi.v12i1.11821.
- [7] B. Cahya Juwita and M. Muslihudin, “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Pembangunan Di Desa Tekad Menggunakan

- Metode TOPSIS,” *Jtksi*, vol. 01, no. 03, pp. 54–66, 2018.
- [8] J. Nur, Sari Hartini, and J. Siregar, “Penentuan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dampak Covid-19 Menggunakan Metode Weighted Product,” *Metik J.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.47002/metik.v6i1.289.
- [9] M. Muqorobin, A. Apriliyani, and K. Kusriani, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW,” *Respati*, vol. 14, no. 1, pp. 76–85, 2019, doi: 10.35842/jtir.v14i1.274.
- [10] J. Simarmata, T. Limbong, M. Aritonang, and S. Sriadhi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Bidang Studi Komputer Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw),” *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 3, no. 2, p. 186, 2018, doi: 10.24114/cess.v3i2.10400.
- [11] S. Marwati, R. Desi, T. Wulandari, L. Marsella, and D. Hartanti, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bonus Karyawan Di ‘ R J Mart ’ Menggunakan Metode Weighted Product (WP),” pp. 381–389.
- [12] M. Rohma, “Pembangunan Desa Lewat Pemeliharaan Infrastruktur Dukung Pembangunan Desa Lebih Inklusif,” *J. Sos. Polit. Integr.*, vol. 1, no. 1, pp. 61–71, 2021, [Online]. Available: <https://jisip.org/index.php/jsp/article/view/12>
- [13] E. Yulianti and S. Wati, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kabupaten Pasaman Barat),” *Teknoif*, vol. 7, no. 1, pp. 40–47, 2019.
- [14] Arman, T. Aprianto, Sundara, S. Ilfa, and F. Muammar, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik dengan Metode Weighted Product Pada MAN 1 Pariaman,” *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 310–321, 2019.
- [15] M. Fathin, Y. Hendro, and R. Mahyuni, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prioritas Pembangunan Infrastruktur di Desa Tobing Jae Kecamatan Sorkam Barat Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS),” no. x, pp. 1–15.
- [16] I. Hamdhani, N. Hidayat, and I. Cholissodin, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Kandang Ayam Broiler Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process-Weighted Product Kediri , dan Tulungagung],” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 7, pp. 2754–2759, 2018.
- [17] D. M. C. Hermanto and suyudi, “Sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembangunan infrastruktur desa karanggintung untuk meningkatkan efisiensi dan efektive infrastruktur desa,” *J. Media Apl.*, vol. 10, no. 1, pp. 14–31, 2018, [Online]. Available: <https://stikomiyos.ac.id/journal/index.php/media-aplikom/article/download/54/31>
- [18] M. Muhammad, S. Novi, and P. Narti, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting(SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan,” *Jur. Tek. Inform.*, vol. 5, no. 4, pp. 157–162, 2017.
- [19] Rawansyah, D. H. Subhi, and M. S. Alim, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Rusak Dengan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) (Studi Kasus Kabupaten Bojonegoro),” *Semin. Inform. Apl. Polinema*, pp. 124–129, 2020.
- [20] F. R. Tampubolon, “Penerapan Metode CPI dan ROC Dalam Keputusan Pemilihan,” *BEES Bull. Electr. Electron. Eng.*, vol. 2, no. 2, pp. 67–73, 2021.