



## Metode Simple Additive Weighting Dan Weighted Product Dalam Penentuan Peserta Bansos

Alfurqan<sup>1\*</sup>, Mughaffir Yunus<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

\*Email : 220280031alfurqan@gmail.com

### **Abstract:**

*Determining recipients of social assistance in Pinrang Regency requires appropriate methods to ensure fairness and effectiveness. One solution that can be used is a decision support system, which is specifically designed to assist in the decision-making process. This research aims to evaluate and compare simple additive weighting methods and weighted products, which are more effective in determining social assistance recipients. The research method used is quantitative, using the Sensitivity Test as a comparative method. Based on the results of the Sensitivity Test on the Simple Additive Weighting (SAW) and Weighted Product (WP) methods, it can be concluded that the Weighted Product method is more relevant in the context of determining social assistance participants, especially based on criteria. Income and area of residence.*

**Keywords :** *Decision Support Systems; Simple Additive Weighting; Weighted Products; social assistance;*

### **1. PENDAHULUAN**

Dalam era digital dan modern saat ini, banyak pemerintah daerah, termasuk desa-desa di Indonesia, menghadapi tantangan dalam menentukan dan menyalurkan bantuan sosial (bansos) kepada warganya secara efektif dan adil. Desa Maritengngae, seperti banyak desa lainnya, perlu memilih metode yang tepat untuk mengidentifikasi dan menetapkan penerima bansos agar bantuan yang diberikan tepat sasaran dan memberikan dampak positif yang maksimal menggunakan sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang Secara khusus dirancang untuk membantu dalam membuat keputusan yang berkaitan dengan masalah semi-terstruktur. (Gata & Fajarita, 2019) Sistem ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan berbagai pilihan yang digunakan pengguna secara interaktif.

Teknik *Multi-Attribute Decision Making* (MADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk menemukan alternatif terbaik di antara berbagai pilihan berdasarkan sejumlah kriteria tertentu. (Umam et al., 2018) Dalam penerapannya, MADM melibatkan pemberian nilai bobot pada setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan untuk memilih alternatif yang paling sesuai dari yang telah dievaluasi.

Metode (SAW) sering disebut sebagai metode Penjumlahan terbobot. (Saw, n.d.) Konsep dasar metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah mencari penjumlahan terbobot dari nilai kinerja setiap Pilihan untuk semua atribut. Metode SAW memerlukan

proses normalisasi matriks keputusan (X) pada skala yang dapat sebanding dengan seluruh klasifikasi alternatif yang ada (Pertiwi et al., 2019).

Metode Weighted Product (WP) adalah metode sistem pendukung keputusan sederhana yang menggabungkan skor atribut dengan perkalian. Skor setiap atribut harus dipangkatkan bobotnya terlebih dahulu dengan atribut tertentu. (Pengambilan et al., n.d.)

Bantuan sosial adalah bantuan yang diberikan kepada masyarakat untuk melindungi diri dari risiko sosial yang mungkin terjadi dan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam bentuk barang atau uang.(Fadhli et al., 2021) Bantuan sosial atau sering disingkat Bansos diberikan secara langsung kepada masyarakat atau pemerintah desa dan melalui staf desa. Selama keberadaannya, bantuan sosial bersifat intermiten dan selektif, yaitu bersifat sementara. Bantuan sosial adalah pemberian bantuan barang atau uang oleh pemerintah daerah kepada seseorang, keluarga, kelompok dan komunitas yang bersifat intermiten dan selektif untuk tujuan perlindungan terhadap kemungkinan risiko Kemiskinan. (I Wayan Tagel Winarta et al., 2020). Bantuan sosial biasanya bersumber dari dana Desa salah satunya Alokasi Dana Desa (ADD) yang bertujuan untuk membiayai program Pemerintahan Desa dalam melaksanakan kegiatan pemerintahan dan pemberdayaan masyarakat(Zulkarnaen & Pawelloi, n.d.)

Uji sensitivitas yaitu sebuah proses untuk mengetahui hasil dari perbandingan metode dalam penyelesaian masalah. Metode ini mempunyai tujuan yaitu untuk mengetahui seberapa sensitifnya metode tersebut jika diterapkan dalam penyelesaian suatu masalah (Yos et al., 2021)

PHP adalah singkatan dari (*Hypertext Preprocessor*) yang merupakan bahasa Pemrograman berbasis web yang mampu mengolah data secara dinamis, PHP Merupakan server side embedded script language artinya semua sintaks program dan perintah yang anda tulis akan dieksekusi sepenuhnya oleh server, tetapi dapat disertakan dalam halaman HTML biasa. (Fadhli et al., 2021)

(Setiadi et al., 2018) Telah berhasil Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan metode SAW untuk Madrasah Ibtidaiyah Tarbiyatul Mu'alimi Al-Wasliyah, terdapat lima kriteria yang digunakan penulis yang terdiri dari berkahlak baik, aktif didalam kelas, nilai raport tertinggi,kehadiran dan tanggung jawab. (Oktavia, 2018) Merancang Sistem Pendukung Sistem pendukung ini membantu dalam pengambilan keputusan dalam menentukan penerima beasiswa di SMP Negeri 1 Parung. (Studi et al., 2021) Telah Berhasil merancang Sistem penunjang keputusan menggunakan metode SMART dalam seleksi penerimaan Mahasiswa Baru di Universitas Muhammadiyah Parepare.(Junaidi, 2019) Telah berhasil membangun sistem pendukung keputusan dengan metode Topsis dengan kasus penerima Bantuan Sosial Tunai

Berdasarkan hasil Penelitian diatas Dalam studi ini, penulis bertujuan untuk membandingkan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product metode Sistem Penunjang Keputusan tersebut dengan melakukan Uji Sensitivitas. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah dalam Menentukan Peserta Bansos Sekaligus Untuk Membandingkan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data relevan yang mencakup kriteria dan alternatif yang akan dievaluasi. Selanjutnya, metode SAW dan WP akan diterapkan untuk mengolah data tersebut, dengan langkah-langkah spesifik untuk normalisasi, penentuan bobot kriteria, dan perhitungan hasil untuk masing-masing metode. Hasil dari kedua metode akan dibandingkan berdasarkan uji sensitivitas.

### 2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian digunakan yaitu kuantitatif. Penelitian ini dilakukan melalui pengumpulan data untuk menjadi kebutuhan sistem, Selain itu penelitian ini mengkaji perumusan Simple Additive Weighting dan Weighted Product.

Persamaan Metode Simple Additive Weighting :

1. Penentuan nilai bobot W Rumus untuk mencari nilai W

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

Keterangan :

$W_j$  = W index ke j (nilai bobot)

$\sum w_j$  = jumlah dari W (nilai jumlah seluruh bobot)

2. Normalisasi Matrix

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

$R_{ij}$  : Nilai reteng kerja ternormalisasi

$X_{ij}$  : Nilai atribut yang di miliki

Max  $X_{ij}$  : Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min  $X_{ij}$  : Nilai terkecil dari setiap kriteria

Cost: : Jika nilai terkecil adalah terbaik

Benefit : Jika nilai terbesar adalah terbaik

i = Alternatif

j = Kriteria

3. Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan rumus

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

Keterangan :

$V_i$  = Nilai Akhir dari Alternatif  
 $w_j$  = bobot yang telah ditentukan  
 $r_{ij}$  = nilai rating kriteria ternormalisasi

Persamaan Metode Weighted Product :

4. Penentuan nilai bobot  $W$  Rumus untuk mencari nilai  $W$

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

Keterangan :

$W_j$  =  $W$  index ke  $j$  (nilai bobot)

$\sum w_j$  = jumlah dari  $W$  (nilai jumlah seluruh bobot)

5. Menentukan nilai  $S$

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

Keterangan :

$\prod$  = Product

$S_i$  = Skor / Nilai dari setiap Alternatif

$X_{ij}$  = Nilai Alternatif ke  $i$  terhadap atribut ke- $j$

$W_j$  = Bobot dari Setiap atribut

$w_j$  = bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

6. Menentukan Perangkingan dan bobot nilai  $V$

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Keterangan :

$S_i$  = Skor / Nilai dari setiap Alternatif

$\sum S_i$  = Total Nilai  $S_i$

## 2.2. Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Maritengngae, Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan. Proses penelitian berlangsung selama dua bulan, dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang mendalam dan menyeluruh mengenai topik yang diteliti. Selama periode tersebut, peneliti melakukan berbagai kegiatan seperti pengumpulan data di kantor desa maritengngae, wawancara dengan staf, dan observasi langsung untuk memperoleh hasil yang akurat dan relevan.

## 2.3. Alat Dan Bahan Penelitian

- a. Perangkat Keras

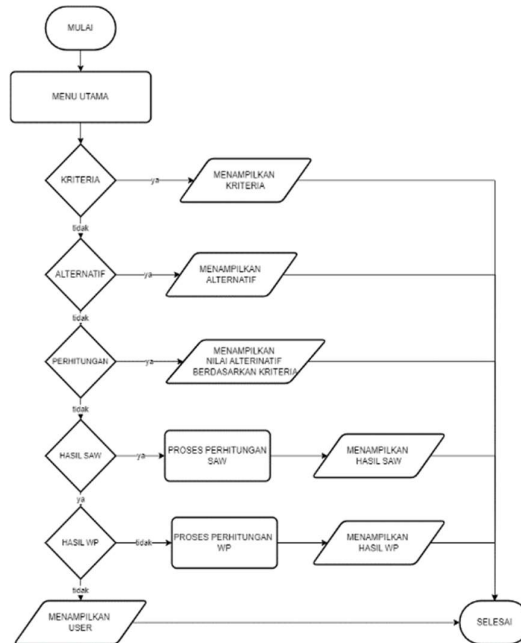
Laptop : Laptop Acer Aspire E5-471  
 Processor : Processor Intel® Core™ i3-4005U (3MB, 1.7GHz)  
 RAM / SSD : 8,00 GB / 500 GB

- b. Perangkat Lunak

Sistem Operasi : Windows 10 Pro 64 Bit  
 Bahasa Pemrograman : PHP  
 Basis Data : MySQL 8.0

Perangkat Lunak : Visual Studio Code, Xampp, Browser Google Chrome

## 2.4. Rancangan Sistem



**Gambar 1.** Rancangan Sistem

## 2.5. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui dua metode utama, yaitu studi literatur dan observasi, untuk memperoleh informasi rinci tentang kriteria dan alternatif atau data warga penerima bantuan. Adapun jumlah data yang dikumpulkan 111 Alternatif atau data warga dan 12 Kriteria yaitu Anggota Kelompok Tani, Status DTKS, Penghasilan, Pendidikan Kepala Keluarga, Jumlah Tanggungan, Status Tempat Tinggal, Luas Lahan Tempat Tinggal, Luas Lantai Tempat Tinggal, Penerangan Rumah, Jenis Dinding dan Fasilitas MCK. Tujuannya adalah untuk memahami kriteria dan alternatif agar dapat diolah menjadi data yang digunakan dalam sistem penunjang Keputusan

**Tabel 1.** Tabel Data Alternatif

| No | NAMA                  | C1 | C2 | C3        | C4 | C5 | C6 | C7  | C8  | C9 | C10 | C11 | C12 |
|----|-----------------------|----|----|-----------|----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 1  | USMAN                 | 2  | 2  | 10200000  | 2  | 2  | 1  | 220 | 45  | 2  | 2   | 1   | 1   |
| 2  | HAMKA                 | 2  | 1  | 30000000  | 4  | 2  | 1  | 200 | 12  | 8  | 1   | 3   | 2   |
| 3  | ABD.SAMAD             | 2  | 1  | 10000000  | 2  | 4  | 1  | 200 | 12  | 8  | 1   | 3   | 2   |
| 4  | LUKMAN                | 2  | 2  | 18000000  | 2  | 5  | 1  | 285 | 54  | 5  | 1   | 2   | 1   |
| 5  | ASWAR                 | 1  | 2  | 12000000  | 6  | 3  | 3  | 300 | 48  | 5  | 1   | 1   | 1   |
| 6  | MUH.HATTA             | 1  | 1  | 18000000  | 2  | 3  | 1  | 335 | 63  | 5  | 1   | 3   | 1   |
| 7  | HAMZA HATTA           | 2  | 1  | 14400000  | 2  | 2  | 1  | 285 | 66  | 6  | 1   | 1   | 1   |
| 8  | IRAJENG               | 1  | 1  | 24000000  | 2  | 3  | 1  | 225 | 63  | 5  | 1   | 3   | 1   |
| 9  | HARUNA                | 1  | 1  | 25000000  | 2  | 3  | 1  | 480 | 112 | 5  | 1   | 3   | 1   |
| 10 | KIKI ANA              | 1  | 1  | 15000000  | 4  | 3  | 1  | 450 | 84  | 2  | 1   | 1   | 1   |
| 11 | HERIL SYAHRIR         | 1  | 2  | 24000000  | 3  | 3  | 3  | 800 | 105 | 5  | 1   | 2   | 1   |
| 12 | FIRMAN                | 1  | 2  | 9600000   | 4  | 2  | 3  | 570 | 80  | 6  | 1   | 2   | 1   |
| 13 | MUHAMMAD              | 1  | 2  | 10800000  | 4  | 3  | 1  | 320 | 49  | 8  | 1   | 2   | 1   |
| 14 | BAKRI                 | 1  | 2  | 30000000  | 4  | 5  | 1  | 300 | 48  | 4  | 1   | 1   | 1   |
| 15 | ANGGORO RAHMAT RANTAU | 1  | 2  | 11400000  | 2  | 5  | 1  | 305 | 24  | 8  | 1   | 2   | 1   |
| 16 | HASMAWIR              | 1  | 1  | 117600000 | 4  | 2  | 3  | 420 | 72  | 5  | 1   | 3   | 1   |
| 17 | SAINUDDIN             | 1  | 1  | 30000000  | 4  | 3  | 1  | 500 | 54  | 5  | 1   | 2   | 1   |

|     |                           |    |    |          |    |    |    |      |     |    |    |    |    |
|-----|---------------------------|----|----|----------|----|----|----|------|-----|----|----|----|----|
| 18  | ANSAR                     | 2  | 2  | 24000000 | 2  | 4  | 1  | 1350 | 24  | 6  | 1  | 3  | 1  |
| 19  | IRWANDI                   | 2  | 1  | 21600000 | 4  | 3  | 1  | 350  | 63  | 5  | 1  | 3  | 1  |
| 20  | MASLAN                    | 2  | 2  | 42000000 | 4  | 2  | 3  | 1150 | 60  | 4  | 1  | 1  | 1  |
| 21  | AMIR                      | 2  | 2  | 12000000 | 1  | 3  | 1  | 270  | 30  | 8  | 1  | 2  | 1  |
| 22  | MUSTAFA                   | 2  | 2  | 13800000 | 3  | 4  | 1  | 350  | 70  | 5  | 1  | 3  | 1  |
| 23  | SYAMSUDDIN MUDE           | 2  | 1  | 18000000 | 3  | 4  | 3  | 330  | 88  | 5  | 1  | 2  | 1  |
| 24  | IDRIS BIN SULLE           | 2  | 1  | 36000000 | 2  | 4  | 1  | 250  | 63  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 25  | WIRAHADI                  | 2  | 1  | 24000000 | 4  | 2  | 3  | 350  | 54  | 5  | 1  | 3  | 1  |
| 26  | DAMAR                     | 1  | 1  | 9000000  | 3  | 1  | 1  | 984  | 72  | 6  | 1  | 1  | 1  |
| 27  | ABD.HALIQ                 | 2  | 1  | 10200000 | 3  | 4  | 1  | 300  | 64  | 8  | 1  | 2  | 1  |
| 28  | TATING LABOLONG           | 2  | 1  | 5400000  | 2  | 4  | 1  | 596  | 70  | 5  | 1  | 3  | 1  |
| 29  | ABD.RASYID                | 2  | 1  | 12000000 | 2  | 4  | 1  | 375  | 150 | 5  | 1  | 1  | 1  |
| 30  | JUMADI MUHAMMADONG        | 1  | 1  | 18000000 | 3  | 2  | 1  | 168  | 54  | 5  | 1  | 3  | 1  |
| ..  | ..                        | .. | .. | ..       | .. | .. | .. | ..   | ..  | .. | .. | .. | .. |
| ..  | ..                        | .. | .. | ..       | .. | .. | .. | ..   | ..  | .. | .. | .. | .. |
| 110 | H M WELA SATIBA           | 1  | 1  | 30000000 | 4  | 2  | 1  | 600  | 150 | 5  | 1  | 1  | 1  |
| 111 | H.MAHDY PAWEROI S.PD M.PD | 1  | 1  | 84000000 | 6  | 6  | 1  | 300  | 102 | 2  | 1  | 1  | 1  |

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis perbandingan antara metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) mengungkapkan perbedaan signifikan dalam stabilitas dan perubahan peringkat alternatif. Meskipun SAW menghasilkan nilai awal yang lebih tinggi, peringkatnya menunjukkan fluktuasi yang lebih besar, menunjukkan ketidakstabilan saat terjadi perubahan pada kriteria. Sebaliknya, WP menunjukkan perubahan yang lebih kecil dan konsisten, menandakan stabilitas yang lebih baik dalam hasil evaluasi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa SAW lebih sensitif terhadap perubahan kriteria, sedangkan WP menawarkan hasil yang lebih stabil dan dapat diandalkan. Pilihan metode harus disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengambilan keputusan, apakah lebih memprioritaskan sensitivitas terhadap perubahan atau konsistensi hasil

#### 3.1. Hasil Perbandingan Metode

hasil perhitungan metode Simple Additive Weighting dan Weighted Produk Dengan Ketentuan Kriteria, Bobot (9,9,9,8,9,9,8,8,8,7,9,7) dan jumlah Alternatif 111 di indetifikasi ada 5 Alternatif yang memiliki Rank yang Sama sebagai berikut.

Analisis Metode Simple Additive Weighting

Penentuan Bobot

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

$$W_1 = \frac{9}{9+9+9+8+9+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,09$$

$$W_2 = \frac{9}{9+9+9+8+9+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,09$$

$$W_3 = \frac{9}{9+9+9+8+9+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,09$$

$$W_4 = \frac{8}{9+9+9+8+9+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,08$$

$$W_5 = \frac{9}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,09$$

$$W_6 = \frac{9}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,09$$

$$W_7 = \frac{8}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,08$$

$$W_8 = \frac{8}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,08$$

$$W_9 = \frac{8}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,08$$

$$W_{10} = \frac{7}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,07$$

$$W_{11} = \frac{9}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,09$$

$$W_{12} = \frac{7}{9+9+9+8+9+9+8+8+8+7+9+7} = 0,07$$

Normalisasi Matrix

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (cost)} \end{cases}$$

Contoh Kasus Alternatif Abd Samad

$$R_{11} \frac{2}{\text{MAX}} = R_{11} \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{12} \frac{2}{\text{MAX}} = R_{12} \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R_{13} \frac{\text{Min}}{10000000} = R_{13} \frac{2000000}{10000000} = 0,2$$

$$R_{14} \frac{\text{Min}}{2} = R_{14} \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R_{15} \frac{2}{\text{MAX}} = R_{15} \frac{4}{7} = 0.571428571$$

$$R_{16} \frac{1}{\text{MAX}} = R_{16} \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R_{17} \frac{\text{Min}}{200} = R_{17} \frac{54}{200} = 0,27$$

$$R_{18} \frac{\text{Min}}{12} = R_{18} \frac{12}{12} = 1$$

$$R_{19} \frac{8}{\text{MAX}} = R_{19} \frac{8}{8} = 1$$

$$R_{110} \frac{1}{MAX} = R_{110} \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R_{111} \frac{3}{MAX} = R_{111} \frac{3}{3} = 1$$

$$R_{112} \frac{2}{MAX} = R_{112} \frac{2}{2} = 1$$

Menentukan Nilai Preferensi Vi kasus Abd Samad

$$V1 = (1*0,09)+(0,5*0,09)+(0,2*0,09)+(0,5*0,08)+(0,571428571*0,09)+(0,25*0,09)+(0,27*0,08)+(1*0,08)+(1*0,08)+(0,5*0,07)+(1*0,09)+(1*0,07) = 0.643528571$$

Perhitungan Metode Weighted Product  
Contoh Kasus Abd Samad

Menentukan nilai Preferensi S

$$S1 = (2^{0,09}) * (1^{0,09}) * (10000000^{-0,09}) * (2^{-0,08}) * (4^{0,09}) * (1^{0,09}) * (200^{0,08}) * (12^{-0,08}) * (8^{0,08}) * (1^{0,07}) * (3^{0,09}) * (2^{0,07}) = 0,196353665$$

Menentukan nilai Preferensi V

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} = V_i = \frac{0,196353665}{14,66542515} = 0.013388883$$

**Tabel 3.** Tabel Hasil Perbandingan

| No  | Metode Saw    |      |             | Metode Wp        |                      |      | Hasil Perbandingan |
|-----|---------------|------|-------------|------------------|----------------------|------|--------------------|
|     | Alternatif    | Rank | Nilai       | Alternatif       | Nilai Preferensi (V) | Rank |                    |
| 1   | ABD.SAMAD     | 1    | 0.643528571 | DARISA           | 0.013513716          | 1    | TIDAK SAMA         |
| 2   | BAHARUDDIN    | 2    | 0.605426190 | ABD.SAMAD        | 0.013388883          | 2    | TIDAK SAMA         |
| 3   | DARISA        | 3    | 0.604085538 | BAHARUDDIN       | 0.012835189          | 3    | TIDAK SAMA         |
| 4   | SUMMANG       | 4    | 0.603473450 | SUMMANG          | 0.012553228          | 4    | SAMA               |
| 5   | AMIR          | 5    | 0.594071429 | AMIR             | 0.012032793          | 5    | SAMA               |
| 6   | HAMKA         | 6    | 0.585814286 | JUMADIL          | 0.011542626          | 6    | TIDAK SAMA         |
| 7   | SUARDI        | 7    | 0.576309524 | SUHARMAN         | 0.011492342          | 7    | TIDAK SAMA         |
| 8   | JUMADIL       | 8    | 0.572512063 | SALMAN           | 0.011446721          | 8    | TIDAK SAMA         |
| ..  | ...           | ..   | ..          | ..               | ..                   | ..   | ..                 |
| ..  | ..            | ..   | ..          | ..               | ..                   | ..   | ..                 |
| 111 | MARDIANA SIDE | 111  | 0.313316327 | BAHARUDDIN, S.Pi | 0.006036061          | 111  | TIDAK SAMA         |

### 3.2. Detail Sistem

Pada Gambar 1 (a), halaman Login merupakan halaman pertama dari aplikasi perbandingan metode SAW dan WP yang memiliki Form Username dan Password, user diharapkan memasukkan username dan password yang telah disediakan agar dapat login di aplikasi . Gambar 2(b) menunjukkan halaman Alternatif, halaman ini menampung seluruh alternatif yang telah di masukkan oleh user

PERBANDINGAN SISTEM  
PENUNJANG KEPUTUSAN METODE  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN  
WEIGHTED PRODUCT

© 2024- 2024

Gambar 2 (a) Halaman Login

| NO | NAMA        | AKSI                                       |
|----|-------------|--------------------------------------------|
| 1  | MULIHATTA   | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 2  | ADWIAR      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 3  | LUKMAN      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 4  | ABD SAMAD   | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 5  | HAMKA       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 6  | USMAN       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 7  | HAMZA HATTA | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 8  | RAJENG      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 9  | HARUNA      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |

Gambar 2 (a) Halaman Alternatif

Pada Gambar 3(a), halaman Kriteria menampilkan berbagai data kriteria yang terdiri dari kriteria, atribut dan bobot yang di masukkan oleh user, yang akan digunakan dalam perhitungan Metode SAW dan WP. Gambar 3(b) menampilkan Halaman Perhitungan, halaman perhitungan menampilkan data yang di ambil dari halaman Kriteria dan Halaman Alternatif, halaman ini berfungsi untuk menambahkan nilai atau data setiap alternatif

| NO | KRITERIA                    | BOBOT | ATRIBUT | AKSI                                       |
|----|-----------------------------|-------|---------|--------------------------------------------|
| 1  | ANGGOTA KELOMPOK TANI       | 9     | benefit | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 2  | STATUS GTS                  | 9     | benefit | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 3  | PENGHASILAN                 | 9     | cost    | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 4  | PENDOKAN KEPALA KELUARGA    | 9     | cost    | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 5  | TANGGULAN                   | 9     | benefit | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 6  | STATUS TEMBAT TINGGAL       | 9     | benefit | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 7  | LUAS LAHAN TEMBAT TINGGAL   | 9     | cost    | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 8  | LUAS LANTAI TEMBAT TINGGAL  | 9     | cost    | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 9  | JENIS LANTAI TEMBAT TINGGAL | 9     | benefit | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a> |

Gambar 3 (a) Halaman Kriteria

| ID | ID ALTERNATIF | NAMA  | ID KRITERIA | KRITERIA                   | NILAI    | Aksi       |
|----|---------------|-------|-------------|----------------------------|----------|------------|
| 1  | 47            | ADWAR | 1430        | LUAS LANTAI TEMPAT TINGGAL | 48       | Edit Hapus |
| 2  | 47            | ADWAR | 1432        | STATUS TEMPAT TINGGAL      | 3        | Edit Hapus |
| 3  | 47            | ADWAR | 1431        | LUAS LAHAN TEMPAT TINGGAL  | 300      | Edit Hapus |
| 4  | 47            | ADWAR | 1433        | TANGGUNAN                  | 3        | Edit Hapus |
| 5  | 47            | ADWAR | 1434        | PENDIDIKAN KEPALA KELUARGA | 6        | Edit Hapus |
| 6  | 47            | ADWAR | 1435        | PENGHASILAN                | 12000000 | Edit Hapus |
| 7  | 47            | ADWAR | 1436        | STATUS DTKS                | 2        | Edit Hapus |
| 8  | 47            | ADWAR | 1437        | ANGGOTA KELOMPOK TANI      | 1        | Edit Hapus |

Gambar 3 (b) Halaman Perhitungan

Pada gambar 4(a) menampilkan halaman Hasil SAW halaman ini berfungsi untuk menampilkan data hasil perhitungan metode SAW mulai dari data awal, data hasil normalisasi, serta hasil akhir dan perankingan . Gambar 4(b) ) menampilkan halaman Hasil WP halaman ini berfungsi untuk menampilkan data hasil perhitungan metode WP mulai dari data awal, data hasil normalisasi, serta hasil akhir dan perankingan

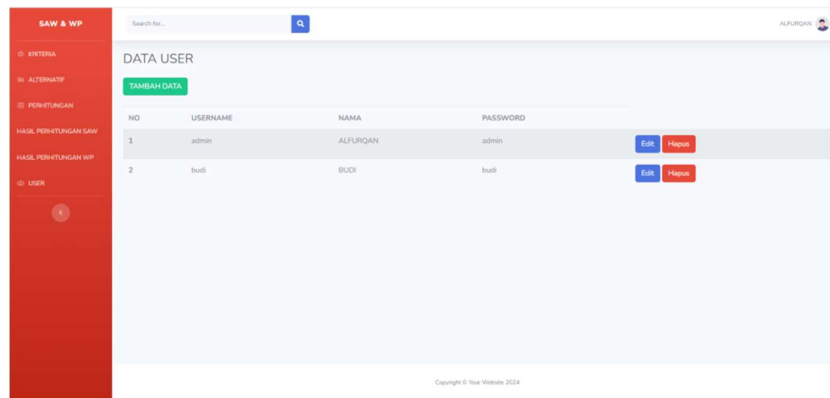
| ALTERNATIF / KRITERIA | ANGGOTA KELOMPOK TANI | STATUS DTKS | PENGHASILAN | PENDIDIKAN KEPALA KELUARGA | TANGGUNAN | STATUS TEMPAT TINGGAL | LUAS LAHAN TEMPAT TINGGAL | LUAS LANTAI TEMPAT TINGGAL | JENIS LANTAI TEMPAT TINGGAL | PENERANGAN RUMAH | DINDING SEBAGIAN BESAR RUMAH | FASILITAS MCK |
|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------------------|-----------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|---------------|
| ADWAR                 | 1                     | 2           | 12000000    | 6                          | 3         | 3                     | 300                       | 48                         | 5                           | 1                | 1                            | 1             |
| LUKMAN                | 2                     | 2           | 18000000    | 2                          | 5         | 1                     | 285                       | 54                         | 5                           | 1                | 2                            | 1             |
| ABD SAMAD             | 2                     | 1           | 10000000    | 2                          | 4         | 1                     | 200                       | 12                         | 8                           | 1                | 3                            | 2             |
| HAMKA                 | 2                     | 1           | 30000000    | 4                          | 2         | 1                     | 200                       | 12                         | 8                           | 1                | 3                            | 2             |
| USMAN                 | 2                     | 2           | 10200000    | 2                          | 2         | 1                     | 220                       | 45                         | 2                           | 2                | 1                            | 1             |
| MUHAMMATA             | 1                     | 1           | 18000000    | 2                          | 3         | 1                     | 335                       | 63                         | 5                           | 1                | 3                            | 1             |
| HAMZA HATTA           | 2                     | 1           | 14400000    | 2                          | 2         | 1                     | 285                       | 66                         | 6                           | 1                | 1                            | 1             |
| IRAJENG               | 1                     | 1           | 24000000    | 2                          | 3         | 1                     | 225                       | 63                         | 5                           | 1                | 3                            | 1             |
| HARUNA                | 1                     | 1           | 25000000    | 2                          | 3         | 1                     | 480                       | 112                        | 5                           | 1                | 3                            | 1             |
| KIKI ANA              | 1                     | 1           | 15000000    | 4                          | 3         | 1                     | 450                       | 84                         | 2                           | 1                | 1                            | 1             |
| HERIL SYAHRI          | 1                     | 2           | 24000000    | 3                          | 3         | 3                     | 800                       | 105                        | 5                           | 1                | 2                            | 1             |

Gambar 4 (a) Halaman Hasil Saw

| ALTERNATIF / KRITERIA | ANGGOTA KELOMPOK TANI | STATUS DTKS | PENGHASILAN | PENDIDIKAN KEPALA KELUARGA | TANGGUNAN | STATUS TEMPAT TINGGAL | LUAS LAHAN TEMPAT TINGGAL | LUAS LANTAI TEMPAT TINGGAL | JENIS LANTAI TEMPAT TINGGAL | PENERANGAN RUMAH | DINDING SEBAGIAN BESAR RUMAH | FASILITAS MCK |
|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------------------|-----------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|---------------|
| ADWAR                 | 1                     | 2           | 12000000    | 6                          | 3         | 3                     | 300                       | 48                         | 5                           | 1                | 1                            | 1             |
| LUKMAN                | 2                     | 2           | 18000000    | 2                          | 5         | 1                     | 285                       | 54                         | 5                           | 1                | 2                            | 1             |
| ABD SAMAD             | 2                     | 1           | 10000000    | 2                          | 4         | 1                     | 200                       | 12                         | 8                           | 1                | 3                            | 2             |
| HAMKA                 | 2                     | 1           | 30000000    | 4                          | 2         | 1                     | 200                       | 12                         | 8                           | 1                | 3                            | 2             |
| USMAN                 | 2                     | 2           | 10200000    | 2                          | 2         | 1                     | 220                       | 45                         | 2                           | 2                | 1                            | 1             |
| MUHAMMATA             | 1                     | 1           | 18000000    | 2                          | 3         | 1                     | 335                       | 63                         | 5                           | 1                | 3                            | 1             |
| HAMZA HATTA           | 2                     | 1           | 14400000    | 2                          | 2         | 1                     | 285                       | 66                         | 6                           | 1                | 1                            | 1             |
| IRAJENG               | 1                     | 1           | 24000000    | 2                          | 3         | 1                     | 225                       | 63                         | 5                           | 1                | 3                            | 1             |
| HARUNA                | 1                     | 1           | 25000000    | 2                          | 3         | 1                     | 480                       | 112                        | 5                           | 1                | 3                            | 1             |
| KIKI ANA              | 1                     | 1           | 15000000    | 4                          | 3         | 1                     | 450                       | 84                         | 2                           | 1                | 1                            | 1             |
| HERIL SYAHRI          | 1                     | 2           | 24000000    | 3                          | 3         | 3                     | 800                       | 105                        | 5                           | 1                | 2                            | 1             |
| FIRMAN                | 1                     | 2           | 9600000     | 4                          | 2         | 3                     | 570                       | 80                         | 6                           | 1                | 2                            | 1             |

Gambar 4 (b) Halaman Hasil Wp

Pada gambar 5 menunjukkan halaman User, halaman ini menampilkan semua user yang dapat login ke dalam aplikasi



Gambar 5. Halaman User

### 3.3. Pengujian

#### Pengujian Uji Sensitivitas

Tabel 4. Hasil Uji Sensitivitas

| Kriteria   | SAW         | WP          | Perubahan    |                 |
|------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|
|            |             |             | SAW          | WP              |
| NILAI AWAL | 0,643528571 | 0,013513716 |              |                 |
| C1+ 1      | 0,647057992 | 0,013507708 | 0,003529421  | -0,000006008000 |
| C1+2       | 0,650518207 | 0,013501682 | 0,006989636  | -0,000012034000 |
| C2+1       | 0,642107496 | 0,013425815 | -0,001421075 | -0,000087901000 |
| C2+2       | 0,640714286 | 0,01334007  | -0,002814285 | -0,000173646000 |
| C3+1       | 0,639137199 | 0,013703403 | -0,004391372 | 0,000189687000  |
| C3+2       | 0,634831933 | 0,013891355 | -0,008696638 | 0,000377639000  |
| C4+1       | 0,642107496 | 0,013507491 | -0,001421075 | -0,000006225000 |
| C4+2       | 0,640714286 | 0,013501225 | -0,002814285 | -0,000012491000 |
| C5+1       | 0,64281471  | 0,013409882 | -0,000713861 | -0,000103834000 |
| C5+2       | 0,642114846 | 0,013368473 | -0,001413725 | -0,000145243000 |
| C6+1       | 0,639632249 | 0,013569024 | -0,003896322 | 0,000055308000  |
| C6+2       | 0,635812325 | 0,013623154 | -0,007716246 | 0,000109438000  |
| C7+1       | 0,639830269 | 0,013643921 | -0,003698302 | 0,000130205000  |
| C7+2       | 0,636204482 | 0,013772256 | -0,007324089 | 0,000258540000  |
| C8+1       | 0,647057992 | 0,013549901 | 0,003529421  | 0,000036185000  |
| C8+2       | 0,650518207 | 0,013709455 | 0,006989636  | 0,000195739000  |
| C9+1       | 0,647057992 | 0,013458751 | 0,003529421  | -0,000054965000 |
| C9+2       | 0,650518207 | 0,01340651  | 0,006989636  | -0,000107206000 |
| C10+1      | 0,642107496 | 0,01346046  | -0,001421075 | -0,000053256000 |
| C10+2      | 0,640714286 | 0,013408411 | -0,002814285 | -0,000105305000 |
| C11+1      | 0,647057992 | 0,013427326 | 0,003529421  | -0,000086390000 |
| C11+2      | 0,650518207 | 0,01346489  | 0,006989636  | -0,000048826000 |
| C12+1      | 0,647057992 | 0,013550552 | 0,003529421  | 0,000036836000  |
| C12+2      | 0,650518207 | 0,013586727 | 0,006989636  | 0,000073011000  |
| TOTAL      |             |             | 0,20386500%  | 0,04592580%     |

### 4. KESIMPULAN

Uji Sensitivitas menunjukkan bahwa SAW mengalami perubahan nilai yang lebih besar, khususnya pada kriteria Anggota kelompok Tani dan Luas lantai tempat tinggal. Hal ini menandakan bahwa SAW cenderung lebih responsif terhadap perubahan kecil dalam kriteria-kriteria tersebut, yang dapat mengakibatkan variasi besar dalam hasil akhir.

Sebaliknya, metode Weighted Product menunjukkan perubahan nilai yang lebih kecil dan lebih stabil, dengan perubahan paling signifikan terjadi pada kriteria Penghasilan dan Luas lahan tempat tinggal. Karena kriteria Penghasilan dan Luas lahan tempat tinggal merupakan faktor utama dalam penentuan Peserta Bansos dan memerlukan penilaian yang stabil dan konsisten, metode Weighted Product lebih relevan dan disarankan..

## REFERENSI

- Fadhli, K., Himmah, S. R., & Taqiyuddin, A. (2021). Analisis Perubahan Pola Konsumsi Masyarakat Penerima Bantuan Sosial Pada Masapandemi Covid-19. *Jurnal Education and DevelopmentInstitut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 9(3), 110–117. <https://media.neliti.com/media/publications/562198-analisis-perubahan-pola-konsumsi-masyara-a5e91cc8.pdf>
- Gata, G., & Fajarita, L. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Juara Umum Siswa Setiap Jurusan Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process Dan Simple Additive Weighting. *Jurnal ELTIKOM*, 3(2), 45–53. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v2i2.116>
- I Wayan Tagel Winarta, Anak Agung Gede Raka, & I Made Sumada. (2020). Evaluasi Kebijakan Penyaluran Dana Bantuan Sosial diPemerintah Kabupaten Gianyar. *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 5(1), 28–42. <https://www.ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/public-inspiration/article/view/1906/1476>
- Junaidi, M. F. (2019). *dunia krisis diantaranya ekonomi , sosial , agama , memperbaiki perekonomian di Indonesia maka pemerintah melalui beberapa kementerian terkait telah membuat kebijakan ekonomi dengan melaksanakan 7 program bantuan . Program bantuan sembako , bantuan sosial tunai ( BST ), bantuan. X*, 1–6. <http://digilib.umpar.ac.id/detail/1696824237>
- Oktavia, P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa dengan Metode Weighted Product pada SMP Negeri 1 Parung Berbasis Web. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(2), 80. <https://doi.org/10.32493/informatika.v3i2.1432>
- Pengambilan, S., Masyarakat, K., Mampu, K., Wp, M., Hastuty, A., & Belakang, A. L. (n.d.). *Kurang Mampu Menggunakan Metode Weighted Product*. <http://digilib.umpar.ac.id/detail/1666313481>
- Pertiwi, I. P., Fedinandus, F., & Limantara, A. D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *CAHAYAtech*, 8(2), 182. <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2.46>
- Saw, M. (n.d.). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaam Calon Siswa Baru Pada Sma Muhammadiyah 1 Pringsewu Dengan*. 12–21. <https://jurnal.ftikomibn.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/43>
- Setiadi, A., Yunita, Y., & Ningsih, A. R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 3(2), 104–109.

---

<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.572>

Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., & Parepare, U. M. (2021). *Sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru menggunakan metode smart*. 1(3), 1–12. <http://digilib.umpar.ac.id/detail/1668133795>

Umam, K., Sulastri, V. E., Sutiksno, D. U., & Mesran. (2018). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 5(1), 43–49 <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v5i1.570>.

Yos, J., No, S., Jawa, A. K., Lubuklinggau, K., & Selatan, S. (2021). *Perbandingan Metode SAW Dan WP pada Sistem Pendukung Keputusan*. 0(97), 30–38. <https://doi.org/10.52303/jb.v3i1.38>

Zulkarnaen, E. M., & Pawelloi, A. I. (n.d.). *Aplikasi Monitoring Alokasi Dana Desa ( Add ) Pada Desa Taccimpo Berbasis Online*. X, 1–7. [http://digilib.umpar.ac.id/digfile/1696902493\\_Jurnal.pdf](http://digilib.umpar.ac.id/digfile/1696902493_Jurnal.pdf)

Click or tap here to enter text.