



<http://jurnal.universitasputrabangsa.ac.id/index.php/ijasta>

e-ISSN: 2829-4858

ARTICLE INFORMATION

Received September 16th 2023

Accepted October 11th 2023

Published October 13th 2023

**SELEKSI CALON PENERIMA BANTUAN SOSIAL
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

Rohmatulloh Muhamad Ikhsanuddin¹, Muzaki Fadkul Ibadi², Arif Budi Subekti³, Puspa Ira Dewi Candra Wulan⁴

^{1,2,3}Universitas Putra Bangsa, ⁴Politeknik Bhakti Semesta

email: ikhsanuddin@universitasputrabangsa.ac.id

ABSTRAK

Bantuan sosial merupakan upaya pemerintah bertujuan untuk mewujudkan keadilan social bagi seluruh rakyat Indonesia berdasarkan amanat Undang-Undang Dasar 1945. Upaya pemerintah dalam memberikan bantuan tentunya memiliki keterbatasan anggaran sehingga kuota jumlah penerimanya dibatasi. Keterbatasan inilah mendasari perlunya seleksi calon penerima bantuan dengan cara memberikan survey dengan pertanyaan sebagai kriteria dalam seleksi tersebut sesuai dengan tingkat prioritas. Penentuan calon penerima bantuan biasanya membuat pemangku kepentingan memiliki keterbatasan dalam menentukan kuota tersebut sehingga diperlukan system pendukung keputusan untuk membantu menentukan rekomendasi calon penerima bantuan social dengan perankingan kandidat sesuai prioritas kriteria. Metode simple additive weight membantu dalam memecahkan masalah sesuai dengan tingkat prioritas kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan rangking rekomendasi calon penerima bantuan.

Kata Kunci: bantuan sosial, rekomendasi calon penerima bantuan, simple additive weight

ABSTRACT

Social assistance is a government effort that aims to realize social justice for all Indonesian people based on the mandate of the 1945 Constitution. The government's efforts to provide assistance of course have budget limits so that the quota for the number of recipients is limited. This limitation is what underlies the need to select potential aid recipients by providing surveys with questions as criteria for selection according to priority levels. Determining potential aid recipients usually means stakeholders have limitations in determining the quota, so a decision support system is needed to help determine recommendations for potential social assistance recipients by ranking candidates according to priority criteria. The simple additiveweight method helps in solving problems according to the priority level of predetermined criteria so as to produce a recommendation ranking of potential aid recipients.

Keywords: social assistance, recommendations for potential recipients, simple additive weight

PENDAHULUAN

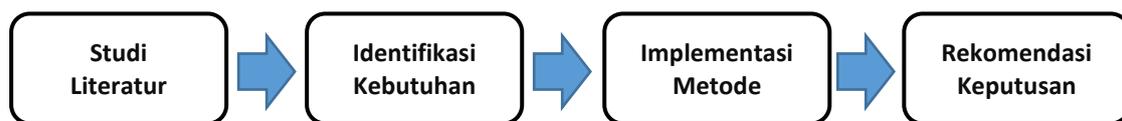
Bantuan sosial merupakan salah satu upaya pemerintah dalam mengurangi tingkat kesenjangan sosial masyarakat. Bantuan sosial yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat tujuannya adalah memberikan tambahan daya beli masyarakat sehingga kemudahan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari dapat terpenuhi. Hal ini selaras dengan amanat Undang-Undang Dasar 1945 untuk mewujudkan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Melalui amanat tersebut sesuai dengan dasar negara maka pemerintah memberikan bantuan sosial untuk mewujudkannya akan tetapi terkendala beberapa faktor. Faktor yang menghambat dalam mewujudkan amanah tersebut seperti adanya keterbatasan alokasi anggaran sehingga tidak dapat semua masyarakat diakomodir diberikan bantuan. Keterbatasan anggaran tersebut maka diperlukan kuota tertentu untuk mengalokasikan bantuan sosial tersebut.

Menurut Diana & lin (2019) permasalahan yang dihadapi dalam pemberian bantuan sosial adalah adanya keterbatasan dana yang akan disalurkan sementara itu terjadi kemiripan data keadaan ekonomi penerima bantuan sosial sehingga perlu untuk merangking data penerima bantuan sosial berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Faktor lain yang terjadi dalam pemberian bantuan sosial yaitu adanya pemberian bantuan yang belum optimal karena tidak tepat sasaran sehingga menimbulkan keributan dan protes dari warga yang seharusnya mendapatkan bantuan tersebut. Data yang digunakan dalam penerimaan bantuan kemiskinan saat ini masih belum akurat karena pemilihan penerima bantuan masih dilakukan secara manual dan hanya berdasarkan perkiraan beberapa faktor tanpa menggunakan pemilihan berdasarkan kriteria tertentu (Suparmadi & Santoso, 2019).

Berdasarkan kondisi yang telah disampaikan maka untuk mengatasi permasalahan yang ada diperlukan sebuah sistem untuk menyeleksi calon penerima bantuan. Sistem seleksi pemilihan calon penerima bantuan yaitu menggunakan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode simple additive weight. Metode SAW memberikan solusi dalam memecahkan masalah dengan melibatkan kriteria-kriteria dan bobot yang telah ditentukan untuk menentukan nilai prioritas dari suatu kriteria dalam proses seleksi.

Penelitian yang dilakukan oleh Trianggana et al, (2022) bahwa metode SAW memiliki keunggulan dalam waktu proses penentuan rangking dibandingkan dengan metode weight product. Keunggulan kecepatan dalam waktu proses tentunya akan memberikan dampak yang baik terhadap pencarian rekomendasi alternative yang akan dipilih. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusvinasari & Puspitasari (2022) bahwa tingkat akurasi yang dihasilkan oleh metode simple additive weight yaitu didapatkan nilai akurasi sebesar 99,286%.

METODE PENELITIAN



Gambar 1 Tahap Penelitian

Metode Simple Additive Weight merupakan salah metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan dalam menentukan alternatif rekomendasi calon penerima bantuan sosial. Penelitian dalam bidang sosial masyarakat diharapkan dapat membantu pengambilan keputusan dalam memberikan bantuan karena keterbatasan dalam alokasi kuota bantuan. Berikut tahapan dalam metode penelitian sistem pendukung keputusan seleksi calon penerima bantuan social menggunakan metode SAW sebagai berikut :

- a. Studi Literatur : sebelum membuat sistem pendukung keputusan diperlukan studi literatur untuk memperoleh apa saja yang diperlukan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan baik dengan sumber buku ataupun sumber wawancara.
- b. Identifikasi Kebutuhan : setelah dilakukan studi literatur terkait metode yang digunakan serta wawancara untuk memperoleh pertanyaan yang akan ditujukan kepada responden, kriteria, bobot nilai, dan skala penilaian. Berikut identifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam sistem pendukung keputusan sebagai berikut :

1. Form Pertanyaan merupakan beberapa pertanyaan yang akan diajukan oleh pewawancara kepada responden calon penerima bantuan sosial. Berikut beberapa pertanyaan oleh pewawancara kepada responden :
 - a) Pertanyaan 1 : Apakah calon penerima bantuan memiliki tempat untuk berteduh tetap sehari-hari?
Keterangan : tujuan pertanyaan ini adalah untuk mengetahui kondisi sehari-hari apakah keluarga ini memiliki tempat berteduh atau tidak memiliki tempat berteduh (gelandangan, tinggal di jalanan, tinggal tidak menentap di tempat umum, masjid atau bangunan kosong) bukan mengetahui status kepemilikan rumah (sewa atau milik pribadi).
 - b) Pertanyaan 2 : Apakah calon penerima bantuan tinggal di rumah tangga bersama anggota keluarga lainnya?
Keterangan : Ya jika calon penerima bantuan tinggal bersama dalam satu rumah tangga. Tidak jika calon penerima bantuan tidak tinggal di rumah tangga (hidup sendiri, tinggal dipanti atau lembaga kesejahteraan sosial).
 - c) Pertanyaan 3 : Apakah calon penerima bantuan dalam seminggu terakhir melakukan kegiatan bekerja yang menghasilkan uang?
Keterangan : Kegiatan bekerja dimaksud yaitu kegiatan yang menghasilkan upah bagi pekerjaan. Ya jika calon penerima bantuan selama seminggu terakhir bekerja dan menghasilkan upah.
 - d) Pertanyaan 4 : Apakah sumber penerangan rumah tangga ini menggunakan listrik 450 watt dari PLN atau bukan listrik.
Keterangan : Ya jika sumber listrik penerangan menggunakan 450 watt dari PLN atau sumber penerangan lampu minyak atau sejenisnya tetapi bukan generator.
 - e) Pertanyaan 5 : Menurut saudara apakah calon penerima survey dalam kondisi kurang mampu?
 - f) Pertanyaan 6 : Apakah dalam setahun terakhir calon penerima bantuan khawatir tidak memiliki makanan untuk dikonsumsi?
 - g) Pertanyaan 7 : Apakah dirumah calon penerima bantuan terdapat tempat MCK?
Keterangan : Ya jika terdapat tempat MCK, Tidak jika tidak terdapat tempat MCK
2. Kriteria Penilaian : diperoleh dari pertanyaan yang diajukan oleh pewawancara ke responden sehingga dapat diperoleh beberapa kriteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 1 Data Kriteria Penilaian

PERTANYAAN	KRITERIA PENILAIAN	KODE KRITERIA
1	Ketersediaan tempat tinggal	K1
2	Status tinggal	K2
3	Penghasilan	K3
4	Ketersediaan sumber listrik	K4
5	Kemampuan ekonomi	K5
6	Kemampuan konsumsi	K6
7	Ketersediaan MCK	K7

3. Skala penilaian : setelah identifikasi kriteria penilaian berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh responden maka di tentukan skala nilai dari jawaban responden yang terdiri dari :

Tabel 2 Data Skala Penilaian

JAWABAN PERTANYAAN	SKALA NILAI
Ya	5
Tidak	1

4. Bobot kriteria dan sifat kriteria : bobot kriteria merupakan besaran nilai yang diberikan pada setiap kriteria sehingga semakin besar nilai bobot adalah prioritas utama dalam menentukan calon penerima bantuan. Sifat kriteria merupakan penentuan prioritas pada nilai setiap kriteria, benefit adalah semakin besar nilai pada suatu kriteria maka menjadi nilai terbaik. Sedangkan cost

SELEKSI CALON PENERIMA BANTUAN SOSIAL MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

merupakan nilai terkecil pada suatu kriteria menjadi nilai terbaik. Berikut nilai bobot dan sifat kriteria pada setiap kriteria sebagai penilaian pada setiap alternatif :

Tabel 3 Bobot kriteria dan sifat kriteria

KODE KRITEIRIA	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT KRITEIRIA	SIFAT KRITEIRIA
K1	Ketersediaan tempat tinggal	30	Cost
K2	Status tinggal	20	Cost
K3	Penghasilan	10	Cost
K4	Ketersediaan sumber listrik	10	Cost
K5	Kemampuan ekonomi	20	Benefit
K6	Kemampuan konsumsi	20	Benefit
K7	Ketersediaan MCK	10	Cost

5. Alternatif dan nilai kriteria : diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan calon penerima bantuan. Calon penerima bantuan diberikan pertanyaan untuk memperoleh data nilai setiap kriteria. Hal ini telah dilakukan penyetaraan nilai atau scoring pada hasil wawancara dari kualitatif menjadi kuantitatif supaya dapat ditejemahkan dengan system perhitungan. Berikut tabel hasil wawancara dengan calon penerima bantuan sesuai pada tabel 4 dan kemudian dikonversi menjadi data kuantitatif sesuai pada tabel 5 :

Tabel 4 Data Hasil Wawancara dengan Responden

RESPONDEN	PERTANYAAN KE						
	1	2	3	4	5	6	7
A	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya
B	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak
C	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak
D	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
E	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak
F	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya
G	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak
H	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak
I	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak
J	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak

Tabel 5 Data Nilai Kriteria Setiap Alternatif

ALTERNATIF	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	5	1	1	5	5	5	5
A2	5	5	5	5	5	5	1
A3	5	5	1	5	5	5	1
A4	5	5	5	5	5	5	5
A5	1	5	1	5	5	5	1
A6	5	1	5	5	1	1	5
A7	5	1	1	5	5	5	1
A8	1	1	1	1	5	5	1
A9	5	5	5	5	5	5	1
A10	5	1	1	5	5	5	1

c. Implementasi Metode Simple Additive Weight (SAW)

Tahapan perhitungan metode SAW sebagai berikut:

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

r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Keterangan:

- r_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} : nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\max x_{ij}$: nilai terbesar dari setiap kriteria
- $\min x_{ij}$: nilai terkecil dari setiap kriteria
- cost : jika nilai terkecil adalah terbaik kriteria
- benefit : jika nilai terbesar adalah terbaik kriteria

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

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

Keterangan:

- V_i : ranking untuk setiap alternatif
- w_j : nilai bobot dari setiap kriteria
- r_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi
- Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut tahapan proses implementasi menggunakan metode Simple Additive Weight sebagai berikut :

1. Menghitung Relatif Nilai Bobot, untuk menentukan relatif nilai bobot dari setiap kriteria dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai keseluruhan bobot kriteria kemudian membagi nilai bobot setiap kriteria. Berikut proses perhitungan mencari persentasi nilai bobot setiap kriteria sebagai berikut :

$$K1 = \frac{30}{30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 20 + 10} = 0,25$$

$$K2 = \frac{20}{30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 20 + 10} = 0,17$$

$$K3 = \frac{10}{30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 20 + 10} = 0,08$$

$$K4 = \frac{10}{30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 20 + 10} = 0,08$$

$$K5 = \frac{20}{30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 20 + 10} = 0,17$$

$$K6 = \frac{20}{30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 20 + 10} = 0,17$$

$$K7 = \frac{10}{30 + 20 + 10 + 10 + 20 + 20 + 10} = 0,08$$

2. Menghitung normalisasi nilai kriteria setiap alternatif

a. Menghitung normalisasi dengan sifat cost pada kriteria ketersediaan tempat tinggal

$$r_{11} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{21} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{31} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{41} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{51} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{61} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{71} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{81} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{91} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{101} = \frac{\min(5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 1; 5; 5)}{5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

b. Menghitung normalisasi dengan sifat benefit pada kriteria kemampuan ekonomi

$$r_{15} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{25} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{35} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{45} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{55} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{65} = \frac{1}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{75} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{85} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{95} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{105} = \frac{5}{\max(5; 5; 5; 5; 5; 1; 5; 5; 5; 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

Berdasarkan contoh perhitungan dari kedua kriteria dapat diperoleh hasil normalisasi nilai kriteria pada setiap alternatif. Berikut tabel hasil perhitungan normalisasi kriteria setiap alternatif sebagai berikut :

Tabel 6 Hasil Normalisasi Nilai Kriteria

ALTERNATIF	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,2	1	1	0,2	1	1	0,2
A2	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1	1
A3	0,2	0,2	1	0,2	1	1	1
A4	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1	0,2
A5	1	0,2	1	0,2	1	1	1
A6	0,2	1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
A7	0,2	1	1	0,2	1	1	1
A8	1	1	1	1	1	1	1
A9	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1	1
A10	0,2	1	1	0,2	1	1	1

3. Menghitung nilai preferensi, yaitu mengalikan nilai hasil normalisasi kriteria pada setiap alternatif dengan bobot setiap kriteria.

$$v_1 = (0,2 \times 0,25) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (0,2 \times 0,08) = 0,67$$

$$v_2 = (0,2 \times 0,25) + (0,2 \times 0,17) + (0,2 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) = 0,54$$

$$v_3 = (0,2 \times 0,25) + (0,2 \times 0,17) + (1 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) = 0,60$$

$$v_4 = (0,2 \times 0,25) + (0,2 \times 0,17) + (0,2 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (0,2 \times 0,08) = 0,47$$

$$v_5 = (1 \times 0,25) + (0,2 \times 0,17) + (1 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) = 0,80$$

$$v_6 = (0,2 \times 0,25) + (1 \times 0,17) + (0,2 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (0,2 \times 0,17) + (0,2 \times 0,17) + (0,2 \times 0,08) = 0,34$$

$$v_7 = (0,2 \times 0,25) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) = 0,74$$

$$v_8 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) + (1 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) = 1$$

$$v_9 = (0,2 \times 0,25) + (0,2 \times 0,17) + (0,2 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) = 0,54$$

$$v_{10} = (0,2 \times 0,25) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) + (0,2 \times 0,08) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,17) + (1 \times 0,08) = 0,74$$

4. Perangkingan, mengurutkan nilai akhir setiap alternatif dari score terbesar ke terkecil. Berikut hasil perangkingan sebagai bahan rekomendasi pengambilan keputusan dalam seleksi calon penerima bantuan sosial sesuai tabel di bawah ini :

Tabel 7 Hasil Perangkingan Alternatif

ALTERNATIF	Vektor V	Rangking
A8	1,00	1
A5	0,80	2
A7	0,74	3
A10	0,74	4
A1	0,67	5
A3	0,60	6
A2	0,54	7
A9	0,54	8
A4	0,47	9
A6	0,34	10

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam menentukan calon penerima bantuan sosial dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode Simple Additive Weight (SAW) membantu menyelesaikan permasalahan dalam menentukan calon penerima bantuan sosial dengan urutan rangking terbaik.
2. Metode Simple Additive Weight (SAW) cocok untuk menyelesaikan permasalahan sesuai dengan tingkat kepentingan berdasarkan bobot prioritas dan sifat kriteria sesuai dengan prioritas nilai yang akan ditentukan.
3. Metode Simple Additive Weight (SAW) perlu dilakukan kajian yang lebih untuk berbeda kasus sehingga dapat mengetahui karakteristiknya.

REFRENSI

- Diana, D., & Seprina, I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan Weighted Product Method (WPM). *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 5(3), 370. <https://doi.org/10.26418/jp.v5i3.34971>
- Rusvinasari Dian, & Tri Puspitasari Wiji. (2023). Seleksi Penerimaan Pengajar Les Privat Dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting. *Journal of Data Science Theory and Application*, 2(1), 8–16.
- Suparmadi, & Santoso. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Sosial Untuk Keluarga Miskin Dengan Metoda Simple Additve Weighting (Saw). *Journal of Science and Social Research*, 4307(1), 21–28. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Trianggana, D. A., Kanedi, I., & Oktavia, B. (2022). Perbandingan Metode Simple Additive Weighting Dan Weighted Product Dalam Penilaian Kinerja Guru. *Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu*, 18(1), 341139.