

STUDI KASUS: SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL MENGGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHT*

Joko Riyono¹⁾, Christina Eni Pujiastuti²⁾, Fayza Nayla Riyana Putri³⁾

¹²Universitas Trisakti, ³UIN Walisongo

¹²Jl. Kyai Tapa No.1, Grogol Jakarta, ³Jl. Walisongo No3-5 Tambakaji Semarang

E-mail :jokoriyono@trisakti.ac.id

ABSTRACT

The Covid-19 outbreak that has hit almost all parts of the world today, not only has a bad effect on the world's public health system but has also shattered economic stability in various countries, Indonesia as one of the developing countries is also experiencing economic problems as a result of Covid-19. The Indonesian government has tried in various ways to improve the economy, including providing social assistance to people affected by Covid-19. As a result of the limited funds owned by the government, a decision support system is needed for the distribution of aid so that the assistance provided will be right on target. The Simple Additive Weighting (SAW) method is a method that can be used in the decision support system process. In this paper, the Simple Additive Weighting Method will be used for the decision-making process for the provision of Covid-19 social assistance based on five criteria, namely income, residential buildings, modes of transportation used, level of education and lighting used. The results of this study indicate that with the SAW (Simple Additive Weighting) method, prospective recipients of social assistance can be determined with more effective and accurate results.

Keywords: *Decision Support System, Simple Additive Weighting, Mode of Transportation*

ABSTRAK

Wabah Covid-19 yang melanda di hampir penjuru belahan dunia saat ini, tidak hanya memberikan efek yang buruk pada sistem kesehatan masyarakat dunia tetapi juga telah memporak porandakan kestabilan perekonomian di berbagai negara, Indonesia sebagai satu diantara negara berkembang juga mengalami masalah perekonomian sebagai akibat Covid-19. Pemerintah Indonesia telah berupaya dengan berbagai cara melakukan perbaikan perekonomian diantaranya pemberian bantuan sosial kepada masyarakat terdampak Covid-19. Sebagai akibat keterbatasan dana yang dimiliki pemerintah, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk penyebaran bantuan sehingga bantuan yang diberikan akan tepat sasaran. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan satu metode yang dapat digunakan dalam proses sistem pendukung keputusan. Dalam tulisan ini, Metode *Simple Additive Weighting* akan digunakan untuk proses penentuan pengambilan keputusan pemberian bantuan sosial Covid-19 didasarkan pada lima kriteria yaitu penghasilan, bangunan tempat tinggal, moda transportasi yang digunakan, tingkat pendidikan dan penerangan yang digunakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan metode SAW (Simple Additive Weighting), calon penerima bantuan sosial dapat ditentukan dengan hasil yang lebih efektif dan akurat.

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Moda Transportasi.*

1. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang terjadi di Negara Indonesia merupakan bagian dari pandemi global yang memberi dampak besar pada setiap Negara. Kasus pertama Covid-19 di Indonesia terjadi pada 2 Maret 2020 yang secara resmi diumumkan oleh Presiden Indonesia Joko Widodo. Pandemi yang masih berlangsung hingga sekarang ini tidak hanya berimbas pada bidang kesehatan masyarakat. Efek pandemi juga terasa pada bidang sosial dan ekonomi. Selama pandemi, kegiatan ekonomi masyarakat Indonesia menjadi terhambat sehingga perekonomian di Indonesia juga mengalami ketidakstabilan.

Menurut data perekonomian Indonesia dari Badan Pusat Statistika, Ekonomi Indonesia tahun 2020 pada triwulan kuartal IV terhadap tahun 2019 pada triwulan kuartal IV mengalami kontraksi mencapai angka 2.19%. Dari angka penurunan tersebut, tidak dapat dipungkiri jika hal ini juga berimbas pada pertumbuhan tingkat pengangguran dan penambahan defisit anggaran Negara. Segala upaya pemerintah dilakukan untuk mencapai pemulihan ekonomi Negara hingga pada triwulan IV-2021, ekonomi Indonesia mengalami pertumbuhan mencapai angka 5.02% terhadap triwulan IV-2020 dan pada triwulan I-2022, mengalami pertumbuhan 5.01% terhadap triwulan I-2021.

Berbagai strategi pemerintah Indonesia ditujukan untuk membantu perekonomian masyarakat Indonesia salah satunya dengan memberikan bantuan sosial atau Bansos untuk membantu masyarakat Indonesia yang mengalami kesulitan ekonomi dimasa pandemi ini. Bagi masyarakat yang ingin mengikuti program Bansos dari pemerintah wajib mengajukan diri ke Rukun Tetangga (RT) atau Rukun Warga (RW) setempat sehingga dapat masuk kedalam daftar data calon penerima Bantuan Sosial terlebih dahulu sebelum dapat diproses lebih lanjut.

Menurut Kebijakan pemerintah

mengenai pembagian Bantuan Sosial yang terdapat pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 63 tahun 2017 berbunyi : Bahwa penyaluran bantuan sosial kepada masyarakat dilakukan secara efisien agar dapat diterima tepat sasaran, tepat jumlah, tepat waktu, tepat kualitas, dan tepat administrasi, penentuan calon penerima Bantuan Sosial dalam daftar data calon penerima pada tahap pertama oleh Rukun Tetangga (RT) atau Rukun Warga (RW) setempat harus dilakukan secara tepat. Pada faktanya, terdapat beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan dan akan sulit untuk menentukan keputusan yang tepat dan akurat tanpa dilakukannya analisis. Sama halnya dengan yang terjadi di RT 017 RW 002, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi, dimana penentuan calon penerima Bantuan sosial belum akurat dan cenderung ditentukan berdasarkan keputusan pribadi sehingga masih terdapat pihak tertentu yang dirugikan. Guna mengatasi kelemahan tersebut, dibutuhkan metode analisa sebagai acuan pendukung keputusan.

Metode Simple Additive Weighting sebagai salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan akan digunakan dalam penentuan calon penerima Bantuan Sosial RT 017 RW 002, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi. Pada metode SAW (*Simple Additive Weighting*), calon penerima Bantuan Sosial dapat ditentukan dengan hasil yang lebih efektif dan akurat. Analisa *Metode Simple Additive Weighting* (SAW) menghasilkan ranking atau peringkat calon penerima berdasarkan penentuan kriteria dan bobot kriteria [1]. Perhitungan Metode ini dilakukan dengan menentukan kriteria, setelah itu memberikan bobot pada setiap kriteria dan dilanjutkan ke tahap normalisasi matriks dan perankingan untuk melihat siapa saja calon penerima Bantuan Sosial yang berhak menerima.

2. METODOLOGI

Penelitian ini didasari dari beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya diantaranya : Sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial beras masyarakat miskin menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) [2], *Sistem pendukung keputusan untuk penerima bantuan sosial tahunan tingkat kelurahan di kabupaten Dompu dengan metode Simple Additive Weighting* (SAW) [3]. Dalam penelitian tersebut kriteria yang digunakan adalah pekerjaan, jumlah penghasilan, kondisi rumah, status rumah, dan jumlah tanggungan. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* untuk penerimaan bantuan langsung tunai dana desa, menggunakan kriteria tingkat kesejahteraan, usia, jenis kelamin dan pekerjaan [4]. Didasarkan penelitian penelitian di atas akan dibuat sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan bantuan sosial menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berdasarkan lima kriteria yaitu penghasilan, bangunan tempat tinggal, moda transportasi yang digunakan, tingkat pendidikan dan penerangan yang digunakan serta beberapa subkriteria di dalamnya di lingkungan RT 017 RW 002, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi. Hasil akhir yang diperoleh berdasarkan analisis metode SAW dapat digunakan untuk menentukan penerima Bantuan Sosial di lingkungan RT 017 RW 002, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi.

Metode *Simple Additive Weight* (SAW) atau yang sering disebut dengan Metode Penjumlahan Berbobot merupakan salah satu metode MCDM (*Multi Criteria Decision Making*) untuk menyelesaikan masalah pemilihan dalam sistem pengambilan keputusan multi-atribut. Metode ini

dilakukan dengan mencari jumlah bobot rating pada setiap alternatif untuk menentukan alternatif terbaik. Terdapat dua jenis kriteria dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yaitu Kriteria Biaya (*Cost*) dan Kriteria Manfaat (*Benefit*) [5]. Pada jenis Kriteria Biaya, jika parameter memiliki nilai, semakin kecil nilainya maka semakin baik. Sebaliknya, pada jenis Kriteria Manfaat (*Benefit*), semakin tinggi nilai parameternya, maka lebih baik.

Terdapat beberapa tahapan atau Langkah dalam pengguna metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu :

1. Menentukan alternatif (A_i)
2. Menentukan kriteria sebagai acuan penentuan keputusan (C_j)
3. Menentukan nilai rating kecocokan pada setiap alternatif di setiap kriteria
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat prioritas (W) untuk setiap kriteria
5. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan rumus :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$
, untuk j merupakan atribut manfaat (*benefit*)

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}$$
, untuk j merupakan atribut biaya (*cost*)

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut pada setiap kriteria

6. Hasil akhir dari metode ini merupakan perankingan yang didasarkan pada perhitungan nilai yang lebih besar untuk penentuan alternatif terbaik. Hal ini diperoleh dari penjumlahan perkalian baris matrik ternormalisasi dengan bobot preferensi (W) yang sesuai dengan elemen kolom matrik.

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

Pada penelitian ini, data terkait kriteria dan bobot preferensi didapat dari berbagai sumber yaitu :

1. Observasi, dilakukan dengan mengamati prosedur pengajuan dan penyeleksian calon penerima Bantuan Sosial yang dilakukan oleh Ketua RT 017, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi
2. Wawancara, dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan diskusi terkait penentuan kriteria serta bobot preferensi dengan Ketua RT 017, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi
3. Studi Literatur, dilakukan dengan mencari dasar hukum yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk menentukan kriteria serta bobot preferensi dalam menentukan calon penerima Bantuan Sosial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan prosedur perhitungan dan penyelesaian untuk penentuan calon penerima Bantuan Sosial RT 017, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), maka dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut :

1. Penentuan alternatif (A_i), didapatkan 5 sample untuk data pendaftaran Calon Penerima Bantuan Sosial seperti dibawah ini :

Tabel 3.1 Alternatif

No	Alternatif
1	A1
2	A2
3	A3
4	A4
5	A5

2. Penentuan kriteria didasarkan pada Peraturan Wali Kota Bekasi nomor 109 tahun 2019 terkait kriteria warga miskin di Kota Bekasi serta hasil wawancara dengan ketua RT 017, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu. Berikut ini kriteria penentuan calon penerima Bantuan Sosial :

- a) Kriteria C1 (Penghasilan)

Tabel 3.2 Kriteria C1

Sub Kriteria	Bobot Preferensi	Bobot Kriteria
Tidak ada sumber penghasilan	4	40
Berpenghasilan maksimal Rp.1.000.000	3	
Berpenghasilan maksimal Rp.2.000.000	2	
Berpenghasilan maksimal Rp.3.000.000	1	

- b) Kriteria C2 (Bangunan Tempat Tinggal)

Tabel 3.3 Kriteria C2

Sub Kriteria	Bobot Preferensi	Bobot Kriteria
Menyewa dengan biaya sewa Rp.500.000	4	30
Milik sendiri dengan luas bangunan 9m ²	3	

perjiwa dengan dinding dan atap tidak layak		
Milik sendiri dengan luas bangunan 9m ² perjiwa dengan atap tidak layak	2	
Milik sendiri dengan luas bangunan 9m ² perjiwa dengan dinding tidak layak	1	

c) Kriteria C3 (Transportasi)

Tabel 3.4 Kriteria C3

Sub Kriteria	Bobot Preferensi	Bobot Kriteria
Tidak mempunyai alat bantu transportasi	4	15
Hanya mempunyai alat bantu transportasi sepeda untuk memenuhi kebutuhan ekonomi	3	
Hanya mempunyai alat bantu transportasi	2	

1 sepeda motor roda dua		
Mempunyai alat bantu transportasi 1 sepeda motor roda dua dan sepeda	1	

d) Kriteria C4 (Pendidikan)

Tabel 3.5 Kriteria C4

Sub Kriteria	Bobot Preferensi	Bobot Kriteria
Tidak mempunyai kemampuan menyekolahkan anaknya tamat Sekolah Dasar	4	10
Hanya mempunyai kemampuan hanya menyekolahkan anaknya tamat Sekolah Dasar	3	
Mempunyai kemampuan hanya menyekolahkan anaknya tamat Sekolah Menengah Tingkat Pertama atau wajib belajar 9 tahun	2	

Terdapat penerima beasiswa untuk siswa miskin	1	
---	---	--

e) Kriteria C5 (Penerangan)

Tabel 3.6 Kriteria C5

Sub Kriteria	Bobot Preferensi	Bobot Kriteria
Tanpa listrik	4	5
Dengan listrik daya 450 watt dengan tagihan listrik dibawah atau sama dengan Rp.150.000 perbulan	3	
Dengan listrik daya 450 watt dengan tagihan listrik diatas Rp.150.000 perbulan	2	
Dengan listrik daya 900 watt	1	

- Menentukan bobot preferensi atau tingkat prioritas (W) untuk setiap kriteria seperti pada table diatas
W = [40,30,15,10,5]
- Melakukan normalisasi matrik keputusan
Pada studi kasus penelitian ini, jenis kriteria dalam metode SAW yang digunakan adalah *benefit* (manfaat).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})}$$

untuk j merupakan atribut manfaat (*benefit*)

- Proses Perankingan berdasarkan nilai preferensi

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

Berikut ini data alternatif serta kriteria yang digunakan sebagai sample penentuan calon penerima Bantuan Sosial RT 017, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi :

Tabel 3.7 data alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	2	2	3	1	3
A2	1	2	1	2	3
A3	1	1	4	1	2
A4	2	1	2	4	2
A5	1	1	3	4	1

Berdasarkan data diatas, maka dapat dibuat matrik keputusan berdasarkan table rating kecocokan seperti berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 4 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 3 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

Setelah membuat matrik keputusan, maka dilakukan perhitungan normalisasi matrik keputusan dengan rumus :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})}$$

- $r_{11} = \frac{2}{\text{Max}(2,1,1,2,1)} = 1$
- $r_{21} = \frac{1}{\text{Max}(2,1,1,2,1)} = 0.5$
- $r_{31} = \frac{1}{\text{Max}(2,1,1,2,1)} = 0.5$
- $r_{41} = \frac{2}{\text{Max}(2,1,1,2,1)} = 1$
- $r_{51} = \frac{1}{\text{Max}(2,1,1,2,1)} = 0.5$

- 6) $r_{12} = \frac{2}{\text{Max}(2,2,1,1,1)} = 1$
- 7) $r_{22} = \frac{2}{\text{Max}(2,2,1,1,1)} = 1$
- 8) $r_{32} = \frac{1}{\text{Max}(2,2,1,1,1)} = 0.5$
- 9) $r_{42} = \frac{1}{\text{Max}(2,2,1,1,1)} = 0.5$
- 10) $r_{52} = \frac{1}{\text{Max}(2,2,1,1,1)} = 0.5$

- 11) $r_{13} = \frac{3}{\text{Max}(3,1,4,2,3)} = 0.75$
- 12) $r_{23} = \frac{1}{\text{Max}(3,1,4,2,3)} = 0.25$
- 13) $r_{33} = \frac{4}{\text{Max}(3,1,4,2,3)} = 1$
- 14) $r_{43} = \frac{2}{\text{Max}(3,1,4,2,3)} = 0.5$
- 15) $r_{53} = \frac{3}{\text{Max}(3,1,4,2,3)} = 0.75$

- 16) $r_{14} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,4,4)} = 0.25$
- 17) $r_{24} = \frac{2}{\text{Max}(1,2,1,4,4)} = 0.5$
- 18) $r_{34} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,4,4)} = 0.25$
- 19) $r_{44} = \frac{4}{\text{Max}(1,2,1,4,4)} = 1$
- 20) $r_{54} = \frac{4}{\text{Max}(1,2,1,4,4)} = 1$

- 21) $r_{15} = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,2,1)} = 1$
- 22) $r_{25} = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,2,1)} = 1$
- 23) $r_{35} = \frac{2}{\text{Max}(3,3,2,2,1)} = 0.66667$
- 24) $r_{45} = \frac{2}{\text{Max}(3,3,2,2,1)} = 0.66667$
- 25) $r_{55} = \frac{3}{\text{Max}(3,3,2,2,1)} = 0.33333$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka didapat matriks ternormalisasi R sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0.75 & 0.25 & 1 \\ 0.5 & 1 & 0.25 & 0.5 & 1 \\ 0.5 & 0.5 & 1 & 0.25 & 0.66667 \\ 1 & 0.5 & 0.5 & 1 & 0.66667 \\ 0.5 & 0.5 & 0.75 & 1 & 0.33333 \end{bmatrix}$$

Dengan bobot preferensi yang telah

ditentukan yaitu $W = [40,30,15,10,5]$, maka proses perankingan dapat dilakukan sebagai berikut :

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

- 1) $V1 = (40)(1) + (30)(1) + (15)(0.75) + (10)(0.25) + (5)(1) = 88.75$
- 2) $V2 = (40)(0.5) + (30)(1) + (15)(0.25) + (10)(0.5) + (5)(1) = 63.75$
- 3) $V3 = (40)(0.5) + (30)(0.5) + (15)(1) + (10)(0.25) + (5)(0.66667) = 55.8333$
- 4) $V4 = (40)(1) + (30)(0.5) + (15)(0.5) + (10)(1) + (5)(0.66667) = 75.8333$
- 5) $V5 = (40)(0.5) + (30)(0.5) + (15)(0.75) + (10)(1) + (5)(0.33333) = 57.9167$

Berdasarkan tahap perankingan diatas, maka dapat ditentukan ranking calon penerima Bantuan Sosial RT 017 RW 002, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi sebagai berikut :

- 1. Alternatif Pertama atau terbaik A1 dengan jumlah nilai 88.75
- 2. Alternatif Kedua A4 dengan jumlah nilai 75.8333
- 3. Alternatif Ketiga A2 dengan jumlah nilai 63.75
- 4. Alternatif Keempat A5 dengan jumlah nilai 57.9167
- 5. Alternatif Kelima A3 dengan jumlah nilai 55.8333

4. KESIMPULAN

Selama pandemi, kegiatan ekonom masyarakat Indonesia menjadi terhambat sehingga perekonomian di Indonesia juga mengalami kestidakstabilan. Berbagai strategi pemerintah Indonesia dalam mengatasi perekonomian masyarakat telah diupayakan salah satu diantaranya dengan memberikan bantuan sosial atau Bansos. Menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), calon penerima Bantuan Sosial dapat

ditentukan dengan hasil yang lebih efektif dan akurat.

Metode ini dilakukan untuk penentuan calon penerima Bantuan Sosial di lingkungan RT 017 RW 002, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi. Dengan prosedur perhitungan dan penyelesaian untuk penentuan calon penerima Bantuan Sosial di RT 017 RW 002, Kelurahan Pengasinan, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi dengan metode SAW didapatkan hasil Analisa bahwa Alternatif Pertama A1 merupakan calon penerima Bantuan Sosial terbaik.

5. SARAN

Didasarkan hasil dan pembahasan serta kesimpulan yang diperoleh, ada beberapa hal yang bisa penulis sarankan untuk penulisan berikutnya:

1. Kriteria sistem pendukung keputusan perlu dikembangkan sesuai dengan situasi, kondisi yang terjadi.
2. Perlu dicoba untuk menggunakan metode selain SAW dalam membuat sistem pendukung keputusan kemudian di bandingkan diantara metode yang ada untuk menentukan metode yang terbaik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. I. Prahartiwi and D. Rosita, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) di Desa Sukatenang," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 8, no. 1, pp. 28–33, Jan. 2022, doi: 10.31294/JTK.V8I1.11370.
- [2] H. Gunawan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL BERAS MASYARAKAT MISKIN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," *INTERNAL (Information System Journal)*, vol. 2, no. 2, pp. 144–152, Jan. 2019, doi: 10.32627/INTERNAL.V2I2.88.
- [3] Wahyuningsih and Yuni, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMA BANTUAN SOSIAL TAHUNAN TINGKAT KELURAHAN DI KABUPATEN DOMPU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) - Akakom Repository," 2021. <https://eprints.utdi.ac.id/9331/> (accessed Nov. 09, 2022).
- [4] H. Lubis, R. Salkiawati, S. Hala, and F. I. Komputer, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PENERIMAAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA," *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, vol. 9, no. 1, pp. 53–60, Jan. 2022, doi: 10.35968/JSI.V9I1.842.
- [5] D. Auria, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KELOMPOK USAHA BERSAMA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING - Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Repository," 2022. <http://repository.uin-suska.ac.id/61603/> (accessed Nov. 09, 2022).