



Decision Support System for Prospective Social Assistance Program Recipients (BANSOS) Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method

Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Program Bantuan Sosial (BANSOS) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Suprpto^{1*}, Edora², Firentus Agustone Pasaribu³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

E-Mail: ¹suprpto@pelitabangsa.ac.id, ²edora@pelitabangsa.ac.id,
³firentus@pelitabangsa.ac.id

Received Sep 30th 2023; Revised Nov 27th 2023; Accepted Dec 27th 2023
Corresponding Author: Suprpto

Abstract

Social assistance is one of the efforts of the government, community or individual in poverty alleviation which aims to meet the needs of people who have low economic feasibility and improve people's living standards with social assistance. The process of identifying beneficiaries of the social assistance program at Kp Kaceot Cares2 Kerawang Barat is relatively time consuming and less than optimal, because it is a manual process of filling out and selecting one by one using paper forms. As paper builds up, data becomes more susceptible to damage and loss. To overcome these problems, we need a system that can simplify the process of selecting recipients of the social assistance program at Kp Kaceot Cares 2 West Kerawang. In this case, it is a decision support system that is supported by the Simple Additive Weighting (SAW) method. This decision support system was developed according to the Waterfall method using the PHP programming language (PHP: Hypertext Preprocessor), Code Igniter 3 Framework, and MySQL database as the database server. The calculation results based on the SAW method recommend the names of the recipients of the social assistance program in order of priority. In addition, based on the results of black box testing, this system will run according to its capabilities.

Keyword: BANSOS, Covid-19, SAW, SPK, Waterfall

Abstrak

Bantuan sosial merupakan salah satu upaya pemerintah, komunitas atau individu dalam penanggulangan kemiskinan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang memiliki kelayakan ekonomi rendah dan meningkatkan taraf hidup masyarakat dengan bantuan sosial. Proses identifikasi penerima program bantuan sosial di Kp Kaceot peduli2 Kerawang barat relatif memakan waktu dan kurang optimal, karena merupakan proses manual mengisi dan memilih satu per satu menggunakan formulir kertas. Saat kertas menumpuk, data menjadi lebih rentan terhadap kerusakan dan kehilangan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat mempermudah proses pemilihan penerima program bantuan sosial di Kp Kaceot peduli2 Kerawang barat. Dalam hal ini merupakan sistem pendukung keputusan yang didukung dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem pendukung keputusan ini dikembangkan sesuai dengan metode *Waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*), *Framework* Code Igniter 3, dan database MySQL sebagai database server. Hasil perhitungan berdasarkan metode SAW merekomendasikan nama-nama penerima program bansos sesuai urutan prioritas. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian black box, sistem ini akan berjalan sesuai dengan kemampuannya.

Kata Kunci: BANSOS, Covid-19, SAW, SPK, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Bantuan sosial adalah pemberian dukungan kepada individu, keluarga, kelompok, atau komunitas dari pemerintah atau lembaga tertentu. bantuan ini diberikan dalam bentuk uang atau fisik, tergantung pada kemampuan keuangan daerah atau lembaga. Tujuannya untuk membantu tercapainya tujuan program dan kegiatan pemerintah daerah dengan menganut asas keadilan, martabat, akal sehat, dan manfaat bagi Masyarakat[1].

Menurut Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten, akan ada 106.780 orang yang hidup dalam kemiskinan di 25 desa di sekitar Karawang selama bulan Ramadhan (2021) [2]. Ini sangat memperlihatkan, sudah banyak usaha yang dilakukan pemerintah pusat dalam membantu masyarakat miskin diantaranya program bantuan sosial berupa sembako dan uang, program bantuan rumah bersubsidi dan usaha lainnya. Hanya saja ada beberapa permasalahan yang terjadi saat program bantuan sosial dilakukan salah satunya adalah masalah penyaluran bantuan tersebut khususnya di Kp Kaceot 2 Tunggakjati Karawang Barat yaitu penyaluran program bantuan sosial belum optimal dan merata. Karena proses manual terus digunakan ketika memilih calon penerima program bantuan sosial, dan tidak ada sistem untuk mendukung mengidentifikasi proses calon penerima program bantuan sosial. Hal ini menyebabkan terjadinya ketidaktepatan dalam pendistribusian program bantuan sosial, dan dikhawatirkan program bantuan sosial tidak menjangkau orang-orang yang benar-benar membutuhkan [3].

Metode SAW ini mendasarkan keputusan pada proses penjumlahan bobot yang telah ditetapkan untuk setiap kriteria yang relevan dengan tujuan yang ingin dicapai. Dalam hal penerimaan program Bansos, kriteria yang mungkin dipertimbangkan meliputi pendapatan, jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, kondisi kesehatan, dan lain sebagainya. Setiap kriteria diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya dalam pengambilan Keputusan [4].

Sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, metode ini dipilih karena metode ini yang paling mudah digunakan dibandingkan dengan metode yang lainnya. Metode ini paling mudah diterapkan karena algoritmanya dapat dengan mudah dipahami. Metode ini biasa dikenal dengan metode penjumlahan berbobot [5].

Beberapa penelitian sebelumnya di bidang yang sama dan pada topik yang sama dengan studi yang direncanakan dalam subjek yang sama dengan penelitian yang diusulkan, yang pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Targiono membahas mengenai calon penerima Bantuan Masyarakat Miskin. Ini agak sulit. karena sifat pertanyaannya adalah semi terstruktur. Dengan kata lain, prosesnya bukan rutinitas sekolah. Oleh sebab itu, Dibuatlah sebuah sistem dengan menggunakan metode SAW sistem ini merupakan sebuah sarana yang berguna bagi Panitia Penerimaan BSM untuk menentukan secara objektif apakah calon siswa layak menerima BSM [6]. Kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh Tika dkk, mengenai cara menyeleksi mahasiswa mahasiswa yang akan menerima beasiswa menggunakan metode SAW dan Topsis yang dibuat untuk mempermudah Sekolah melakukan seleksi mahasiswa [7]. Ketiga adalah penelitian oleh Suryeni dkk membahas mengenai cara memenuhi syarat penerima beras miskin dengan sistem produk berbobot yang dapat memecahkan masalah pengambilan keputusan *multi-atribut multiple attribute decision making* (MADM). Karena kemampuan sistem untuk mengambil keputusan sebagaimana dimaksud, proses seleksi diharapkan selesai lebih cepat dari pada BSM (Bantuan Siswa Miskin) [8].

Implementasi SAW dalam SPK untuk program Bansos menjadi penting karena kemudahan aksesibilitasnya. Informasi dan proses pengambilan keputusan dapat diakses secara lebih luas dan mudah oleh pihak-pihak yang terlibat. Hal ini memungkinkan penggunaan SPK menjadi lebih transparan dan efisien dalam mengidentifikasi calon penerima yang layak [9].

Salah satu keuntungan utama dari menggunakan metode SAW adalah kemampuannya untuk memberikan peringkat relatif terhadap alternatif calon penerima berdasarkan penilaian kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian, sistem ini memudahkan pengambilan keputusan dengan menyajikan informasi yang terstruktur dan terukur, meminimalkan bias, dan meningkatkan objektivitas dalam proses seleksi penerima Bansos [10].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang diterapkan dalam melakukan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1. Dari gambar 1. diatas, terlihat bahwa metode SAW dimulai dengan memasukkan data kriteria, data alternatif dan pembobotan kriteria. Langkah selanjutnya membuat matrik keputusan berdasarkan bobot nilai kriteria, alternatif. Lalu dilakukan normalisasi matrik keputusan menggunakan rumus normalisasi sehingga diperoleh matriks normalisasi. Lalu kalikan matrik normalisasi dengan bobot kriteria. Setelah didapatkan hasil, mencari nilai preferensi tiap alternative dengan mengalikan nilai bobot yang ada pada matriks keputusan dengan bobot kriteria [11].

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang interaktif [12], sistem ini berbasis model yang terdiri dari proses pengolahan data dan evaluasi yang mendukung pengguna dalam pengambilan keputusan. Sistem ini harus berbasis komputer dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Sistem pendukung keputusan menggunakan sumber daya komputer yang dimaksudkan untuk meningkatkan keakuratan saat pengambilan suatu Keputusan [13].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem informasi yang berperan membantu dalam mengambil keputusan dengan menyediakan berbagai data, alat analisis, dan model yang diperlukan untuk

memastikan keputusan yang diambil lebih efektif dan sesuai dalam situasi yang kompleks [14]. Turban, R., Aronson, J. E., & Liang, T. P, menjelaskan SPK sebagai sistem yang menyediakan informasi dan mendukung pengambilan keputusan dengan menggunakan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak memiliki struktur yang jelas [15].

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menawarkan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Ketika tidak ada yang yakin bagaimana keputusan harus dibuat, pendekatan ini digunakan untuk membantu dalam membuat keputusan dalam pengaturan yang tidak terstruktur dan semi-terstruktur [16]. Berdasarkan pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang dirancang untuk mempermudah orang membuat penilaian ketika tidak ada orang lain yang bisa mengambil keputusan yang jelas.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.2. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) biasanya disebut juga sebagai metode penambahan berbobot. Konsep metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada sistem alternatif pada semua atribut [17]. Keuntungan dari model SAW vs model yang lainnya terletak pada kemampuannya penilaian yang lebih akurat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot opsional yang telah ditentukan sebelumnya, juga SAW juga dapat memilih alternatif terbaik di antara beberapa alternatif ada melalui proses klasifikasi setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk menyeleksi alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Pendekatan ini memungkinkan pengambilan keputusan dengan memberikan bobot pada setiap kriteria dan kemudian menghitung nilai total untuk setiap alternatif berdasarkan bobot tersebut [18].

Metode SAW juga dikenal sebagai metode pembobotan sederhana. Konsep metode SAW ini terdiri dari menemukan jumlah bobot. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) pada skala yang sebanding dengan semua grafik alternatif tersedia [19]. Metode SAW adalah Salah satu metode penyelesaian masalah dari *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) untuk mencari alternatif dengan kriteria tertentu [20]. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (*cost*) [21].

Pendekatan SAW bekerja dengan menghitung total bobot dari semua penilaian kinerja untuk setiap pilihan atribut. Pendekatan SAW mengharuskan konversi matriks keputusan (X) ke skala yang dapat dibandingkan dengan skor saat ini.

1. Menentukan kriteria.
2. Membuat matriks keputusan berdasarkan atribut keuntungan atau atribut biaya yang sudah ditentukan.
3. Membuat matriks normalisasi
4. Proses perankingan

Berdasarkan pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa metode SAW adalah metode yang paling mudah digunakan dan dipahami, karna algoritmanya yang cukup sederhana.

Rumus matriks X menjadi R

$$r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad (1)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (2)$$

Keterangan :

- R_{ij} = Nilai rating kinerja
- X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap atribut
- Max X_{ij} = Nilai terbesar dari setiap kriteria
- Min X_{ij} = Nilai terkecil dari setiap kriteria
- Benefit = Jika nilai tersebut adalah terbesar
- Cost = Jika nilai tersebut adalah terkecil

Proses perankingandilakukan dengan cara mengkalikan nilai matriks R dengan nilai refrensi yang telah ditentukan sebelumnya, untuk lebih lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini:

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

Keterangan :

- V_i = Hasil akhir pada gambar
- W_j = Bobot yang telah ditentukan
- R_{ij} = Normalisasi matrixs

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Instrument Penelitian

Instrument penelitian adalah alat atau benda yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi agar lebih mudah, hasilnya lebih lengkap baik, baik, sistematis dan lebih mudah diolahnya. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dimaksud untuk mendapatkan data yang akurat yaitu dengan menggunakan instrument penelitian sebagai berikut :

1. Instrument penelitian dengan metode studi Pustaka
Instrument studi pustaka ini adalah penelitian yang mempelajari literature mengenai tempat riset yaitu Komunitas Kaceot Peduli.
2. Instrument penelitian dengan metode wawancara
Instrument wawancara ini adalah penelitian wawancara kepada anggota komunitas tersebut
3. Intrument penelitian dengan metode analisis dokumen
Instrument analisis dokumen ini adalah penelitian menganalisa dokumen terkait kriteria dan atribut dalam penyeksian calon penerima program bansos yang diberikan.
4. Intrument penelitian dengan metode observasi
Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan yang terjadi dan menganalisa masalah-masalah pada komunitas kaceot peduli.

3.2. Analisa Permasalahan

Saat-saat ini tingkat kemiskinan terus meningkat disebabkan salah satunya oleh penyakit Covid 19, akibatnya banyak perusahaan yang tutup dan megakibatkan banyaknya masyarakat indonesia yang terkena PHK khususnya di Kp Kaceot 2 Tunggakjati Karawang Barat. Dan karena itu terbentuklah sebuah komunitas kaceot peduli yang berfungsi untuk membantu orang-orang yang tidak mampu.

Hanya saja secara umum permasalahan yang terjadi yaitu penyaluran bansos di Kp Kaceot 2 Tunggakjati Karawang Barat belum optimal. Karena proses manual terus digunakan ketika memilih calon penerima program bantuan sosial, dan tidak ada sistem untuk mendukung mengidentifikasi proses penerima program bantuan sosial. Hal ini menyebabkan terjadinya ketidaktepatan dalam pendistribusian program bantuan sosial, dan dikhawatirkan program bantuan sosial tidak menjangkau orang-orang yang benar-benar membutuhkan. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk memberikan rekomendasi calon penerima bantuan sosial kepada pihak komunitas kaceot peduli dan sekaligus mampu memberikan informasi tentang calon penerima bantuan sosial yang layak menerima bantuan.

3.3. Data yang Digunakan

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yaitu jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi. Dalam hal ini data kuantitatif yang diperlukan adalah data penduduk seperti :

1. Penghasilan Perbulan: Suatu nilai penghasilan dari seseorang yang nilainya bisa dibandingkan dengan orang lain.
2. Tanggungan Anak: Anak-anak yang masih dibiayai dalam satu keluarga.
3. Kondisi Rumah: Kondisi rumah yang dijadikan tempat tinggal.
4. Luas Tanah: Suatu nilai asset yang dimiliki seseorang biasanya dihitung dengan satuan meter.

3.4. Metode Yang Digunakan

Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam menentukan kelayakan calon penerima program bantuan sosial menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini memberikan kriteria-kriteria tertentu yang memiliki bobot nilai masing-masing sehingga dari hasil penjumlahan tersebut akan diperoleh hasil yang menjadi keputusan akhir.

3.5. Simulasi Perhitungan Manual Algoritma

Proses perhitungan manual algoritma SAW meliputi input data kriteria, menentukan rating kecocokan alternatif terhadap kriteria, kemudian menentukan matriks X menjadi R setelah itu melakukan proses perankingan. Berikut ini adalah langkah-langkah perhitungan menggunakan metode SAW :

1. Menentukan kriteria, Menentukan nilai atribut, dan menetapkan jeniskriteria.
2. Membuat matriks keputusan berdasarkan atribut keuntungan dan atributbiaya.
3. Menentukan rating kecocokan pada setiap alternative
4. Membuat matriks keputusan dan membuat matriks normalisasi
5. Proses perankingan

Setelah mengetahui langkah-langkah yang dibutuhkan untuk memecahkan suatu masalah dengan menggunakan metode SAW. Adapun langkah pertama yang dibutuhkan menginput data alternative dan menentukan nilai setiap kriteria sebelum melakukan penentuan matriks dan perhitungan perankingan. Berikut ini adalah langkah-langkah rincinya adalah sebagai berikut.

3.5.1. Penentuan Kriteria Bobot

Tabel 1. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Penghasilan Perbulan
C2	Jumlah Tanggungan
C3	Kondisi Rumah
C4	Luas Tanah

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya, akan lebih jelas bobot dibentuk dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Penghasilan Perbulan	30%
Jumlah Tanggungan	20%
Kondisi Rumah	30%
Luas Tanah	20%

3.5.2. Pembobotan Setiap Kriteria

1. Penghasilan Perbulan (C1)

Penghasilan perbulan merupakan salah satu kriteria yang digunakan dalam perhitungan yang menghitung penghasilan perbulan dari setiap keluarga dan dibagi menjadi 4 bobot sebagai berikut:

Tabel 3. Bobot Kriteria Penghasilan

C1	Bobot
0 – 1.000.000	1
1.000.001 – 3.000.000	2
3.000.001 – 5.000.000	3
> 5.000.001	4

2. Jumlah Tanggungan (C2)

Jumlah tanggungan merupakan salah satu kriteria yang digunakan dalam perhitungan yang menghitung jumlah anak yang dibiayai dan dibagi menjadi 4 bobot sebagai berikut:

Tabel 4. Bobot Kriteria Tanggungan Anak

C2	Bobot
1	1
2	2
3	3
> 4	4

3. Kondisi Rumah (C3)

Kondisi rumah merupakan salah satu kriteria yang digunakan dalam perhitungan yang melihat kondisi rumah dan dibagi menjadi 4 bobot sebagai berikut:

Tabel 5. Bobot Kriteria Kondisi Rumah

C3	Bobot
Sewa	1
Bambu tanah	2
Tembok plester	3
Tembok keramik	4

4. Luas Tanah (C4)

Luas tanah merupakan salah satu kriteria yang digunakan dalam perhitungan yang melihat kondisi luas tanah dan dibagi menjadi 4 bobot sebagai berikut:

Tabel 6. Bobot Kriteria Luas Tanah

C4	Bobot
< 30 meter	1
31 meter > 60 meter	2
61 meter > 90 meter	3
> 91 meter	4

3.5.3. Menentukan Rating Kecocokan Alternative Pada Setiap Kriteria

Dari banyaknya data penduduk yang tersedia di komunitas kaceot peduli diambil 5 data penduduk sebagai contoh penerapannya dengan metode SAW dalam menentukan rekomendasi pemilihan calon penerima program bansos. Tabel dibawah ini menunjukkan data penduduk.

Tabel 7. Data Penduduk

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Dadan	2,500,000	2	Tembok keramik	60
Agus	4,000,000	2	Tembok plester	72
Muhammad Ridwan	6,500,000	3	Tembok keramik	100
Zulfikar	3,500,000	4	Bambu tanah	72
Danil	1,000,000	2	Kontrak	30

Berdasarkan data penduduk pada tabel data penduduk diatas berikut langkah-langkah penyeleksian untuk mencocokkan nilai alternative terhadap kriteria yakni dengan memberikan nilai setiap alternative (Ai) terhadap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan dapat dilihat pada tabel dibawah sebagai berikut:

Tabel 8. Data Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Dadan	2	2	4	2
Agus	3	2	3	3
Muhammad Ridwan	4	3	4	4
Zulfikar	3	4	2	3
Danil	1	2	1	1

3.5.4. Membuat Matriks Keputusan

Dengan mengacu pada tabel diatas membuat matriks keputusan berdasarkan aturan kemudian standarisasi kerangka kerja dengan mempertimbangkan situasi yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan dan atribut biaya) maka didapat matriks keputusan X dengan data sebagai berikut:

Tabel 9. Nilai Matriks

	2	2	4	2
	3	2	3	3
X =	4	3	4	4
	3	4	2	3
	1	2	1	1

3.5.5. Menormalisasi Matriks X Menjadi R

Membuat matriks normalisasi dengan memilih beban yang diberikan, mengingat tingkat kepentingan setiap kriteria yang dibutuhkan, agar cenderung terlihat lebih jelas dari tabel di bawahnya.

Tabel 10. Nilai Matriks

Kriteria	Bobot
Penghasilan Perbulan	30%
Jumlah Tanggungan	20%
Kondisi Rumah	30%
Luas Tanah	20%

3.5.6. Proses Perankan

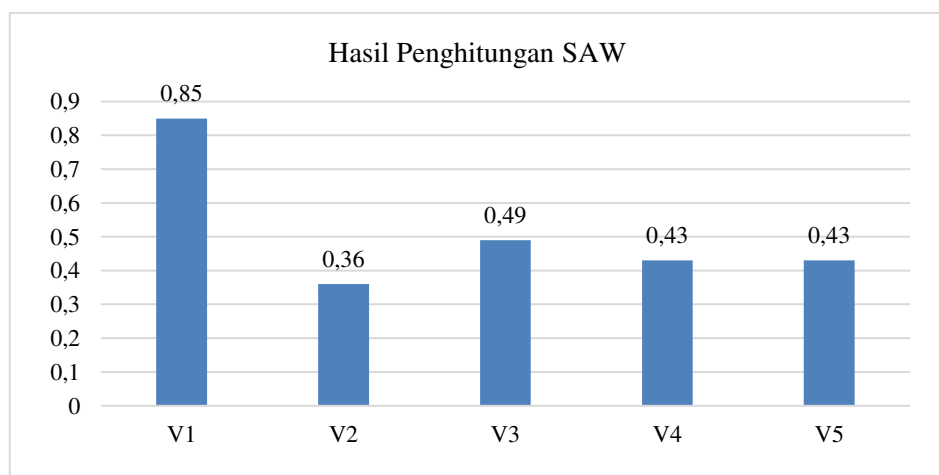
Proses perankingandilakukan dengan cara mengkalikan nilai matriks R dengan nilai refrensi yang telah ditentukan sebelumnya, untuk lebih lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 15. Perhitungan

Alternatif	Perhitungan	Hasil
V1	$(1*50\%)+(0.5*20\%)+(1*20\%)+(0.5*10\%)$	0.85
V2	$(0.25*50\%)+(0.75*20\%)+(0.25*20\%)+(0.33*10\%)$	0.36
V3	$(0.33*50\%)+(1*20\%)+(0.5*20\%)+(0.25*10\%)$	0.49
V4	$(0.5*50\%)+(0.5*20\%)+(0.25*20\%)+(0.33*10\%)$	0.43
V5	$(0.33*50\%)+(0.5*20\%)+(0.33*20\%)+(1*10\%)$	0.43

Hasil perankingan diperoleh:

Nilai terbesar pada V1 dimana memiliki nilai 0.85. Dengan demikian alternative V1 atas Danil yang terpilih sebagai alternative terbaik sebagai calon penerima program bansos di komunitas kaceot peduli. Atau dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

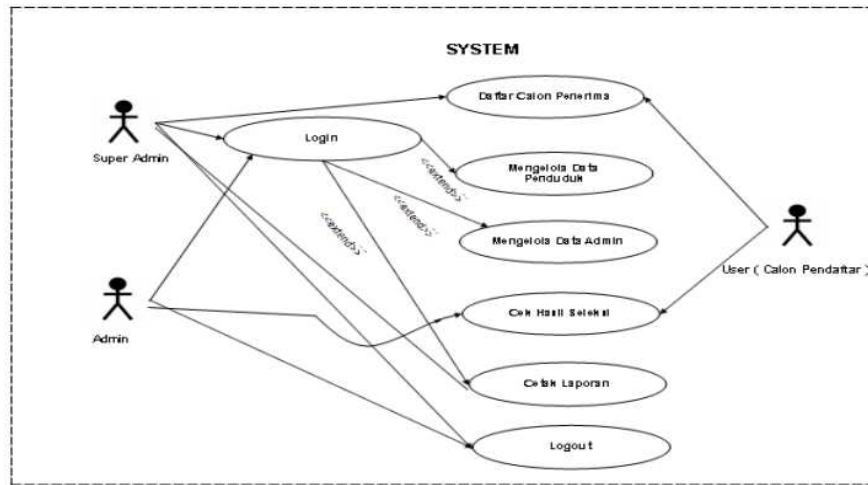


Gambar 2. Grafik hasil Penelitian

3.5.7. Gambaran Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

1. Use case Diagram dan Class Diagram

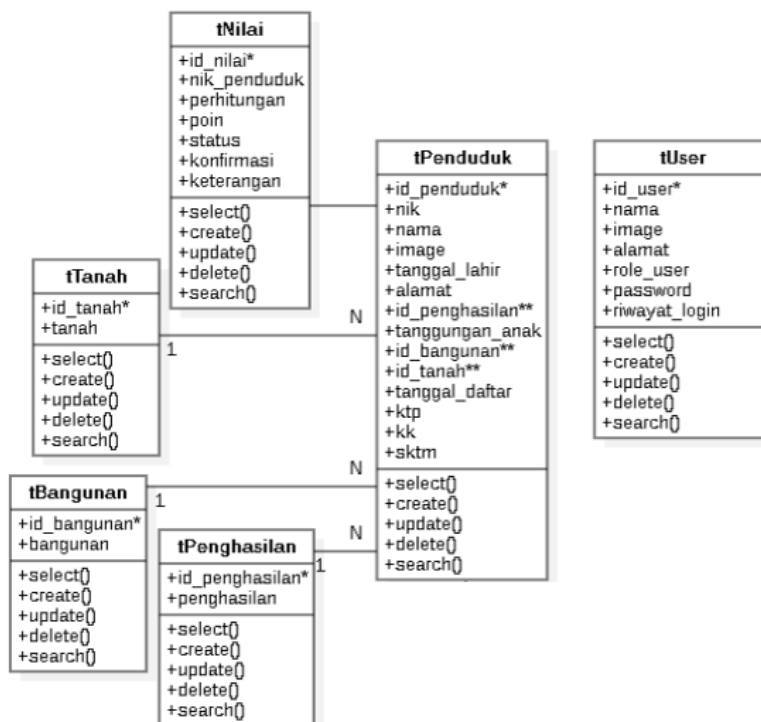
Use case diagram merupakan presentasi dari sebuah interaksi antara actor dan sistem. Sedangkan class diagram adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan detail struktur dengan jelas. *Usecase Diagram* dan *Class Diagram* ditunjukkan pada gambar 3 dan gambar 4.



Gambar 3. Use Case Diagram SPK

Penjelasan Gambar 3:

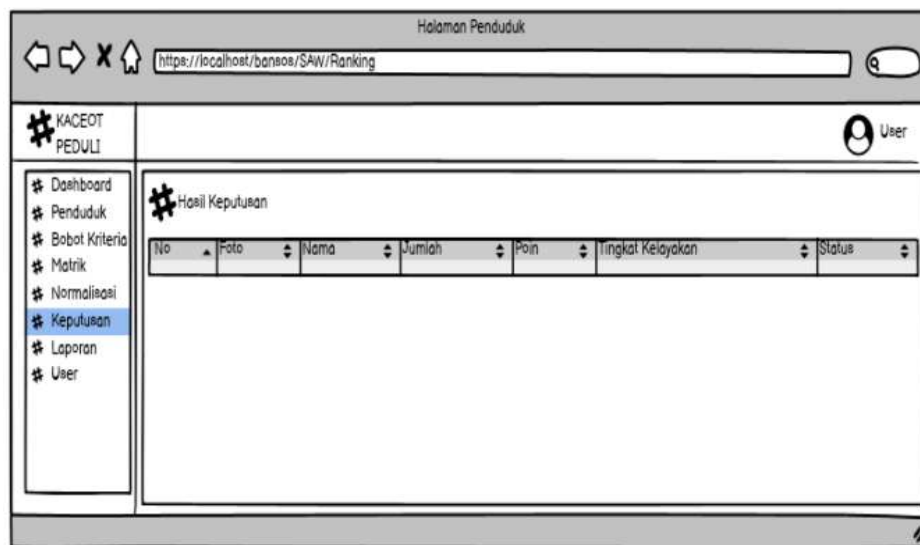
- Melakukan login yaitu sistem memastikan apakah login memiliki hak akses admin.
- Daftar calon penerima yaitu sistem menampilkan form daftar
- Data penduduk yaitu sistem menampilkan data penduduk, sistem juga dapat menambah, menghapus, mengedit data penduduk.
- Data admin yaitu sistem menampilkan data penduduk, sistem juga dapat menambah, menghapus, mengedit data penduduk.
- Hasil seleksi yaitu sistem menampilkan hasil dari pengolahan data yang sudah dihitung.
- Cetak Laporan yaitu sistem menampilkan data dan mampu mencetak data yang diinginkan.
- Logout yaitu sistem memastikan apakah user sudah berhasil keluar.



Gambar 4. Class Diagram

2. Use case Diagram dan Class Diagram

Tampilan perancangan menu normalisasi dalam sistem Pendukung Keputusan (SPK) dirancang untuk memperlihatkan proses normalisasi data yang dilakukan sebagai bagian dari tahap analisis, ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 9. Menu Keputusan

Menu keputusan pada sistem Pendukung Keputusan (SPK) menyajikan hasil dari analisis data dan proses pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang telah diolah sebelumnya.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan tentang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk calon penerima Program Bantuan Sosial (Bansos) yang menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menyoroti pentingnya efisiensi dalam memilih penerima manfaat. Dalam penelitian ini, penerapan Metode SAW memberikan aksesibilitas yang lebih luas dan transparansi dalam proses seleksi. Metode SAW menjadi landasan utama dalam pengambilan keputusan, memungkinkan penilaian kriteria yang relevan secara objektif.

REFERENSI

- [1] et al. Kurniadi, Y U., "NUSANTARA (JURNAL ILMU PENGETAHUAN SOSIAL) JEPANG," Nusant. J. Ilmu Pengetah. Sos., vol. 7, no. 2, pp. 408– 420, 2020.
- [2] C. Chapple and F. Cownie, "View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk," PENGARUH Pengguna. PASTA LABU KUNING (Cucurbita Moschata) UNTUK SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG ANGKAK DALAM PEMBUATAN MIE KERING, vol. 1, no. 2, pp. 274– 282, 2020.
- [3] A. C. M. Ahmad Abdul Chamid1*, "KOMBINASI METODE AHP DAN TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN," Ahmad Abdul Chamid1*, Alif Catur Murti1, pp. 115–119, 2017.
- [4] Damanik, Burhanuddin. "Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Seleksi Penerima Beasiswa Bagi Mahasiswa Universitas Sari Mutiara Indonesia." JURNAL MAHAJANA INFORMASI 5.2 (2020): 20-25.
- [5] L. Mardiansyah, S. Hartini, and W. Budiawan, "UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER BATIK MENGGUNAKAN ALGORITMA ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)" 2021.
- [6] Arujisaputra, E. T., & Silaban, J. W. (2021). IMPLEMENTASI METODE SAW UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU KIMIA TERBAIK. Jurnal Komputer Bisnis, 14(1), 56-60.
- [7] Lestari, Uning, and Muhammad Targiono. "Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Sebagai Acuan Penerima Bantuan Dana Pemerintah (Studi Kasus: Pemerintah Desa Tamanmartani, Sleman)." Jurnal TAM (Technology Acceptance Model) 8.1 (2022): 70-78.
- [8] Suryati, Suryati, and Zuraidah Jauhari. "Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan DSS (Decision Support System) Dengan Metode FMADM (Fuzzy Multiple Attribute Decision Making) Dan SAW (Simple Additive Weighting)." Jurnal Ilmiah FIFO 10.1 (2021): 62-75.
- [9] Tika, Muhibah Fata, and S. Maryam. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Bantuan Sosial Menggunakan Metode SAW. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2021.
- [10] Suryeni, Eni, Yoga Handoko Agustin, and Yuli Nurfitri. "Sistem pendukung keputusan kelayakan

- penerimaan bantuan beras miskin dengan metode weighted product di kelurahan karikil kecamatan mangkubumi kota tasikmalaya." Konferensi Nasional Sistem dan Informatika 2015. STMIK STIKOM Bali, 2019.
- [11] W. T. Winarta, A. Agung Gede Raka, and I. Made Sumada, "EVALUASI KEBIJAKAN PENYALURAN DANA BANTUAN SOSIALDI PEMERINTAH KABUPATEN GIANJAR," *Public Inspir. J. Adm. Publik*, vol. 5, no. 1, pp. 1–15, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/public-inspiration/article/view/1906/1476>
 - [12] E. Resdiana and D. A. Fajarianingtyas, "PELATIHAN PENGELOLAAN KEUANGAN RUMAH TANGGA BAGI KELUARGA PENERIMA MANFAAT BANSOS DAN BPNT DI KECAMATAN GAPURA," *J. ABDIRAJA*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2020, doi: 10.24929/adr.v3i1.771.
 - [13] Ramadhan, Ahmad, and Supatman Supatman. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada PT. Avo Innovation Technology Dengan Metode Simple Addivite Weighting (SAW)." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis* 4.2 (2022): 256-267.
 - [14] Qiyamullailly Arista, Nandasari Silvia, and Amrozi Yusuf, "PERBANDINGAN PENGGUNAAN METODE SAW DAN AHP UNTUKSISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 4, pp. 7–12, 2020.
 - [15] L. Utari and R. Agustriani, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MEREKOMENDASIKAN PENENTUAN SUPPLIER BAHAN BAKU KERTAS," *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 9, no. 1, pp. 43–52, 2019, doi: 10.36350/jbs.v9i1.3.
 - [16] O. Veza and N. Y. Arifin, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON MAHASISWA NON AKTIF DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," *J. Ind. Kreat.*, vol. 3, no. 02, pp. 71–78, 2020, doi: 10.36352/jik.v3i02.29.
 - [17] NOVIANTO, ASTIAN. ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PALLET DAN PEMILIHAN SUPPLIER DENGAN MENGGUNAKAN METODE EOQ DAN PROMETHEE (Studi Kasus Perusahaan Pallet: PT. X). Diss. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU, 2021.
 - [18] P. S. Hasugian, "PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN INFORMASI," *J. Inform. Pelita Nusantara*, vol. 3, no. 1, pp. 82–86, 2018.
 - [19] A. B. Silviana and F. Thalib, "PENGEMBANGAN SITUS WEB SEBAGAI WADAH BERBAGI JURNAL MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," no. 100, 2018.
 - [20] Rusliyawati, Rusliyawati, Damayanti Damayanti, and Sefrizal Nata Prawira. "Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management." *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika* 7.1 (2020): 12-19.
 - [21] Qiyamullailly, Arista, Silvia Nandasari, and Yusuf Amrozi. "Perbandingan penggunaan metode SAW dan AHP untuk sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru." *Teknika: Engineering and Sains Journal* 4.1 (2020): 7-12.