



Implementasi Sistem Seleksi Calon Penerima Subsidi Program Keluarga Harapan Dengan Metode SAW Di Kelurahan Sijambi

Ummu Salamah Mangunsong¹, Arridha Zikra Syah^{1*}, Endra Saputra¹

¹Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal, Indonesia.

Artikel Info

Kata Kunci:

Program Keluarga Harapan;
Simple Additive Weighting;
Sistem Pendukung Keputusan;
Subsidi.

Keywords:

Family Hope Program;
Simple Additive Weighting;
Decision Support System;
Subsidies.

Riwayat Artikel:

Submitted: 12 April 2024

Accepted: 25 Juli 2024

Published: 7 Agustus 2024

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi khususnya di bidang komputer, saat ini sangat berperan penting dalam proses pengambilan keputusan. Para pengambil keputusan menggunakan sistem pendukung keputusan untuk mempercepat proses pengambilan keputusan, khususnya di Kantor Lurah Kelurahan Sijambi Tanjungbalai. Tujuan dari penelitian ini secara umum untuk membantu pihak Kelurahan Sijambi dalam proses penentuan penerima bantuan (subsidi) program keluarga harapan (PKH) dari Pemerintah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi dan kepustakaan. Metode perancangan program menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Dari 7 Warga sebagai sampel Alternatif yang mengikuti seleksi, diperoleh skor untuk warga yang layak sebagai calon penerima pkh yaitu peringkat 1 = 0.93, peringkat 2 = 0.92 dan peringkat 3 = 0.88 dengan bobot kriteria tertinggi yaitu Pendidikan 0.3 (30%) dan terendah yaitu Lansia 0.05 (5%). Hasil yang cepat dan akurat ini membantu pihak Kelurahan dalam pengambilan keputusan bagi warga yang layak atau tidak sebagai calon penerima pkh.

Abstract: The development of information technology, especially in the field of computers, currently plays an important role in the decision-making process. Decision makers use decision support systems to speed up the decision-making process, especially at the Sijambi Tanjungbalai Village Sub-district Office. The purpose of this study is generally to assist the Sijambi Village in the process of determining the recipients of family hope program (PKH) assistance (subsidies) from the Government. The research method used is a quantitative method with data collection techniques using interviews, observation and literature. The program design method uses *Simple Additive Weighting* (SAW) with PHP and MySQL programming languages. Of the 7 Residents as an Alternative sample who participated in the selection, scores were obtained for eligible residents as prospective PKH recipients, namely rank 1 = 0.93, rank 2 = 0.92 and rank 3 = 0.88 with the highest criteria weight, namely Education 0.3 (30%) and the lowest namely the Elderly 0.05 (5%). These fast and accurate results help the Kelurahan in making decisions for residents who are eligible or not as prospective PKH recipients.

Corresponding Author:

Arridha Zikra Syah

Email: azsyra@gmail.com

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, teknologi informasi memiliki peranan yang sangat penting. Perkembangan teknologi informasi menyebabkan banyak aktivitas individu dan kelompok lebih cepat selesai (Fazira et al., 2023). Di sektor pemerintahan, adopsi teknologi sudah semakin massif. Begitu juga dengan sektor swasta, dunia usaha berlomba-lomba menggunakan teknologi untuk mencapai tujuan (P. N. Sari et al., 2023). Berbagai macam aplikasi (*software*) sengaja dibuat untuk membantu penggunaannya. Salah satu software yang dirancang dan dibuat untuk membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan dan sering disebut dengan sistem pendukung keputusan (Farid & Fitriannah, 2021).

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan (decision maker) dalam pengambilan keputusan, sehingga keputusan yang diambil lebih cepat dan akurat (Dunggio et al., 2020). SPK merupakan sistem interaktif yang mendukung penentuan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan perancangan model (Cesar et al., 2024). Banyak metode yang dapat digunakan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan seperti *simple additive weighting* (SAW), *analysis hierarchy process* (AHP), *weight product* (WP) dan masih banyak lagi (Rachman, 2018).

Program bantuan sosial yang diberikan oleh Pemerintah kepada masyarakat yang memiliki kemampuan ekonomi dibawah rata-rata, diharapkan dapat tepat sasaran (Kemensos, 2018). Dalam pelaksanaannya, banyak terjadi ketimpangan antara lain masyarakat sebagai calon penerima bantuan masih banyak yang tidak menerima haknya (Sukaryati & Voutama, 2022). Hal ini tentunya menjadi pekerjaan rumah pemerintah supaya bantuan tersebut bisa tepat sasaran. Di tingkat kabupaten/kota, instansi yang berwenang sering kesulitan dalam mengambil keputusan terhadap masyarakat yang kurang mampu atau yang berhak menerima bantuan sosial tersebut (Prasetyo et al., 2021).

Kelurahan Sijambi merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Datuk Bandar, Kotamadya Tanjungbalai, provinsi Sumatera Utara yang memiliki penduduk yang cukup padat. Sebagian besar warga kelurahan Sijambi beraktivitas sebagai nelayan. Dari penghasilan sebagai nelayan, tentunya berpengaruh terhadap kesejahteraan. Untuk membantu tingkat kesejahteraan warganya, Lurah Sijambi melalui program bantuan sosial atau subsidi dari pemerintah memberikan bantuannya dalam bentuk program keluarga harapan, program Indonesia pintar dan sebagainya. Tetapi dalam proses pendistribusian, mengalami banyak kendala antara lain data warga yang tidak akurat, sistem pendistribusian sering tidak tepat sasaran karena dilakukan secara manual, sehingga banyak warga yang kurang mampu tidak menerima haknya.

Menurut Aisyah, dkk dalam penelitian yang berjudul Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode SAW Pada Perusahaan Leasing memberikan simpulan bahwa aplikasi yang dirancang dapat berjalan dengan baik dan Pengguna dapat menyesuaikan nilai crisp dan nilai bobot dari masing-masing kriteria serta kriteria kredit yang bermasalah di dalam aplikasi, sehingga proses penilaian dapat disesuaikan dengan kebutuhan (Aisyah et al., 2018). Dari permasalahan tersebut, akan dibangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) yang dapat membantu pihak kelurahan Sijambi dalam menentukan calon penerima bantuan sosial dari pemerintah sehingga program tersebut dapat berjalan dengan lancar dan transparan. Metode SAW sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot (Andharsaputri, 2020). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Rahmadani et al., 2022).

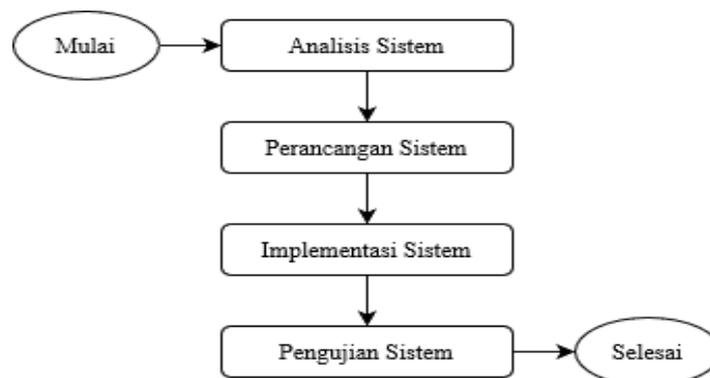
Penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya, (Ismayana et al., 2023) mengungkapkan bahwa penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berhasil melakukan pengujian akurasi sistem dengan melakukan perbandingan sistem dengan diagnosis adalah dengan 78 alternatif menunjukkan kesamaan sebesar 91%. Hasil akhir website dapat menampilkan status penerima atau non penerima sesuai dengan standart nilai yang ditetapkan. Penelitian ini memiliki 16 kriteria dengan seluruhnya beratribut benefit dan memiliki bobot nilai diantara 6%-8%. Penelitian selanjutnya oleh (Ririn et al., 2023) mengungkapkan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan dapat membantu

pendamping atau pengurus PKH untuk merekomendasikan warga yang layak mendapat bantuan PKH lebih cepat dan akurat. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu mengatasi masalah pemilihan penerimaan bantuan sesuai kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan 6 kriteria dengan 1 beratribut cost dan 5 beratribut benefit dengan bobot nilai diantara 10%-25%. Selanjutnya penelitian (Saputra & Dwanoko, 2022) mengungkapkan bahwa sistem yang dibangun dapat memproses penentuan bantuan PKH dengan menampilkan ranking dari nilai terendah sampai tertinggi. Sistem ini dapat menentukan penerima bantuan PKH dengan tepat sasaran di tahun berikutnya. Menggunakan 7 kriteria dengan seluruhnya beratribut benefit dengan kisaran bobot kriteria 10%-20%.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan dengan hasil temuan penelitian (Saputra & Dwanoko, 2022) yang menerapkan metode SAW dalam proses pengambilan keputusan. Hasil penelitian sebelumnya menggunakan bobot kriteria 10%-20% dengan atribut benefit dengan 7 kriteria. Dari semua Alternatif (9 calon penerima), diperoleh skor tertinggi 0.88 dan terendah 0.42 dengan hasil semua calon direkomendasikan sebagai penerima PKH. Pada penelitian ini, bobot kriteria 5%-30% dengan atribut benefit dan 7 kriteria. Dari semua Alternatif (7 calon penerima), diperoleh skor tertinggi 0.93 dan terendah 0.76. Hasil rekomendasi untuk 7 calon penerima, yang dinyatakan layak hanya 3 calon, dan 4 calon dinyatakan tidak layak. Adanya calon yang layak dan tidak layak (yang tidak ada pada hasil penelitian sebelumnya), menjelaskan bahwa rekomendasi yang diberikan (keputusan yang diambil) memiliki nilai yang lebih transparan dan berkeadilan. Hasil dari penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima subsidi program keluarga harapan (PKH) di Kelurahan Sijambi dengan menggunakan metode SAW.

METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dimana dengan menggunakan metode ini dapat melihat, meninjau dan menggambarkan dengan angka tentang objek yang diteliti seperti apa adanya dan menarik kesimpulan tentang hal tersebut sesuai fenomena yang tampak pada saat penelitian dilakukan (Leni et al., 2024). Adapun tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

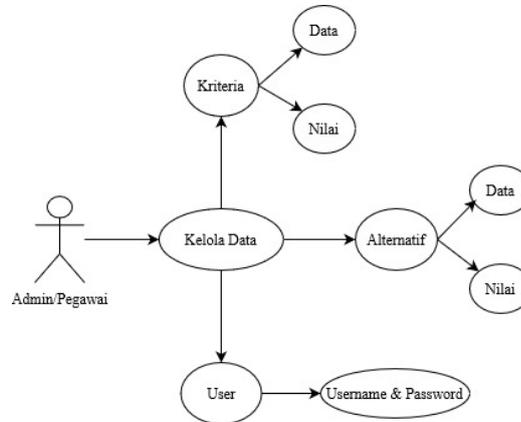
Pengumpulan Data

1. *Field Research*; Merupakan kegiatan yang dilakukan langsung ke lokasi penelitian guna memperoleh data yang dibutuhkan, yaitu:
 - 1) *Interview*; Berupa data yang diambil dari sesi Tanya jawab dengan pihak kelurahan secara langsung dengan membuat daftar pertanyaan yang berkaitan dengan penentuan penerima bantuan PKH.
 - 2) *Observasi*; Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang berkaitan dengan penentuan penerima bantuan PKH.
 - 3) *Dokumentasi*; Data yang dibutuhkan berupa data calon penerima bantuan program keluarga harapan tahun 2023.

2. *Library Research*; Data yang dikumpulkan berupa kajian teori berdasarkan literasi atau referensi seperti buku, majalah, artikel ilmiah, publikasi jurnal dan sejenisnya.

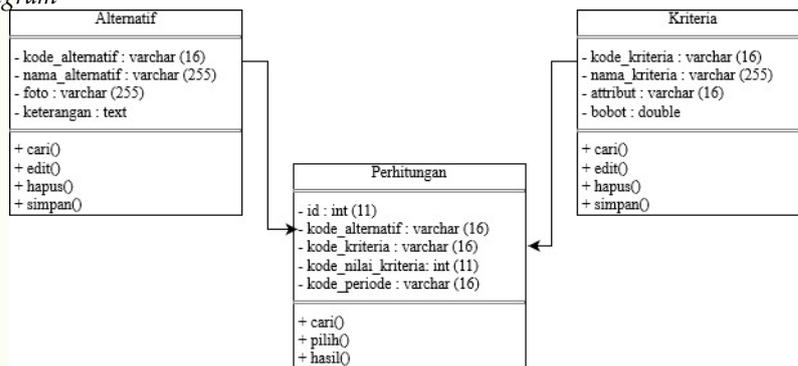
Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

Implementasi Sistem

Tahapan ini digunakan untuk menerapkan sistem yang telah dihasilkan. Implementasi sistem merujuk pada proses menetapkan konfigurasi, serta mengoperasikan komponen juga elemen-elemen yang dibutuhkan.

Pengujian Sistem

Untuk melihat sistem dapat bekerja dengan baik, maka diperlukan pengujian terhadap sistem. Sehingga kesalahan yang ditemukan dapat langsung diperbaiki dan dilakukan menggunakan *black box testing*.

Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting merupakan metode dalam pengambilan keputusan yang paling sederhana dalam langkah melakukan proses normalisasi dengan memiliki matrik dimana dilihat dari kolom dan baris dilakukan penarikan nilai tertinggi (Hutahaean & Badaruddin, 2020). Metode *Simple Additive Weightig* (SAW) mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan (Y. K. Sari et al., 2018).

Berikut rumus dari metode SAW:

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

Keterangan :

- rij = rating kinerja ternormalisasi
- Max Xij = nilai maximum dari setiap baris dan kolom
- Min Xij = nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- Xij = baris dan kolom matriks
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost = jika nilai terkecil

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Adapun data calon penerima PKH yang akan diproses menggunakan metode simple additive weighting dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot	%
K1	Pekerjaan	0,2	20
K2	Pendidikan	0,3	30
K3	Lansia	0,05	5
K4	Disabilitas	0,1	10
K5	Dinding Rumah	0,15	15
K6	Ibu Menyusui/Hamil	0,1	10
K7	Balita	0,1	10

Tabel 2. Data Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A01	Edi Iswanto
A02	Kurniawan Pane
A03	Arfan Efendi
A04	Kusno
A05	Marwan Sitorus Pane
A06	Abil Kusuma
A07	Ucok Manurung

Tabel 3. Data setelah Pembobotan

No	Alternatif	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7
1	Edi Iswanto	100	60	100	100	100	100	100
2	Kurniawan Pane	80	80	80	80	80	80	80
3	Arfan Efendi	60	100	80	100	60	100	60
4	Kusno	100	100	100	80	80	80	100
5	Marwan Sitorus Pane	40	100	100	80	60	100	60
6	Abil Kusuma	100	80	100	100	100	80	100
7	Ucok Manurung	80	60	100	100	100	100	80

Analisis perhitungan menggunakan metode SAW dari data di atas:

$$\begin{aligned} \text{Edi Iswanto} &= (100 \times 0,2) + (60 \times 0,3) + (100 \times 0,05) + (100 \times 0,1) + (100 \times 0,15) + (100 \times 0,1) + (100 \times 0,1) \\ &= 20 + 18 + 5 + 10 + 15 + 10 + 10 \\ &= 88 \end{aligned}$$

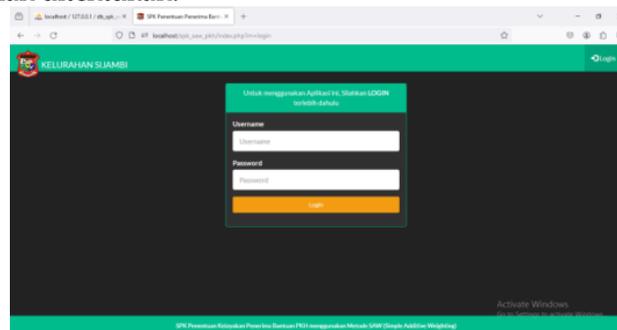
Tabel 4. Hasil Perangkingan

No	Alternatif	SAW	Rankin
1	Edi Iswanto	88	3
2	Kurniawan Pane	80	6
3	Arfan Efendi	81	5
4	Kusno	93	1
5	Marwan Sitorus Pane	76	7
6	Abil Kusuma	92	2
7	Ucok Manurung	82	4

Hasil Implementasi Sistem

1. Tampilan Awal

Sistem ini dirancang dengan 2 (dua) pengguna yaitu admin sebagai user utama yang akan menggunakan sistem. Sedangkan pimpinan sebagai user yang hanya melihat hasil perhitungan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 4. Menu Login

2. Tampilan Utama

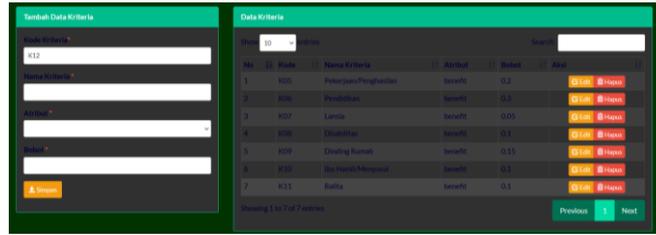
Pada halaman ini menampilkan menu utama yang digunakan dari tahapan awal sampai akhir sehingga diperoleh hasil yang diinginkan.



Gambar 5. Menu Utama

3. Tampilan Menu Kriteria

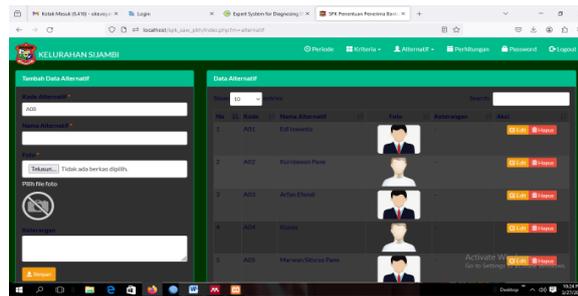
Halaman ini berfungsi untuk memasukkan kriteria yang telah ditentukan untuk memproses data alternatif.



Gambar 6. Menu Kriteria

4. Tampilan Menu Alternatif

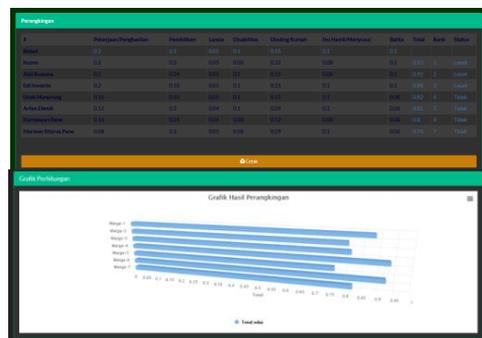
Halaman menu ini berisikan alternatif yaitu warga/masyarakat yang menjadi calon penerima pkh.



Gambar 7. Menu Alternatif

5. Tampilan Hasil Perangkingan

Menu ini berfungsi untuk melihat hasil perangkingan dari alternatif yang telah diproses berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 8. Halaman Hasil Perangkingan

Hasil Pengujian

Berikut ini adalah hasil pengujian *black box testing* pada proses seleksi calon penerima subsidi PKH di Kelurahan Sijambi menggunakan:

1. Pengujian Halaman Login

Berikut tabel hasil pengujian pada menu login:

Tabel 5. Uji Menu Login

Aktivitas	Proses Pengujian	Hasil
Tombol	Tombol Login	Berhasil
Input Data	Username	Berhasil
	Password	Berhasil

2. Uji Halaman Kriteria

Berikut tabel hasil uji pada halaman menu kriteria:

Tabel 6. Uji Menu Kriteria

Aktivitas	Proses Pengujian	Hasil
Tombol	Cari.	Berhasil.
	Tambah.	Berhasil.
	Cetak.	Berhasil.
	Edit.	Berhasil.
	Hapus.	Berhasil.
	Simpan.	Berhasil.
	Kembali.	Berhasil.
Input Data	Kode.	Berhasil.
	Nama kriteria.	Berhasil.
	Bobot.	Berhasil.

3. Uji Halaman Alternatif

Di bawah ini merupakan hasil uji menu alternatif sebagai berikut:

Tabel 7. Uji Menu Alternatif

Aktivitas	Proses Pengujian	Hasil
Tombol	Cari.	Berhasil.
	Tambah.	Berhasil.
	Cetak.	Berhasil.
	Edit.	Berhasil.
	Hapus.	Berhasil.
	Simpan.	Berhasil.
	Kembali.	Berhasil.
Input Data	Kode.	Berhasil.
	Nama alternatif.	Berhasil.

4. Pengujian Halaman Nilai Alternatif

Hasil uji pada menu nilai alternatif sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Menu Nilai Alternatif

Aktivitas	Proses Pengujian	Hasil
Tombol	Cari	Berhasil
	Edit	Berhasil

5. Pengujian Halaman Perhitungan

Adapun tabel uji dari halamn perhitungan sebagai berikut:

Tabel 9. Pengujian Halaman Perhitungan

Activity	Proses Pengujian	Hasil
Tombol	Pilih alternatif	Berhasil
	Hitung	Berhasil
	Cetak	Berhasil

6. Pengujian Menu Logout

Berikut tabel dari hasil uji menu logout:

Tabel 10. Pengujian Logout

Activity	Proses Pengujian	Hasil
Tombol	Logout	Berhasil

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari penerapan sistem yang telah dilakukan, secara umum bahwa sistem tidak mengalami kegagalan dalam proses penginputan data sampai dengan hasil perhitungan. Sistem yang dirancang menghasilkan informasi peringkat atau rangking dari calon penerima bantuan (subsidi) program keluarga harapan (PKH) dari pemerintah berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Untuk dinyatakan layak sebagai penerima, pihak Kelurahan memberikan batas nilai minimal yang diperoleh calon penerima yaitu 0.85. Dari 7 alternatif (calon penerima PKH) yang diproses ke dalam sistem berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan, diperoleh peringkat 1 dengan skor 0.93, peringkat 2 dengan skor 0.92 dan peringkat 3 dengan skor 0.88. Peringkat 1-3 statusnya dinyatakan layak sebagai Penerima PKH. Calon penerima yang tidak layak dapat mengikuti proses calon penerima PKH tahun berikutnya. Adanya calon yang dinyatakan layak merupakan sebuah proses keputusan yang diambil pihak Kelurahan untuk menghasilkan sebuah keputusan yang lebih transparan dan berkeadilan dan semua masyarakat berhak mengikuti proses calon penerima PKH sesuai dengan syarat yang telah ditentukan.

Hasil penelitian (Saputra & Dwanoko, 2022) yang menerapkan metode SAW dalam proses pengambilan keputusan. Hasil penelitian sebelumnya menggunakan bobot kriteria 10%-20% dengan atribut benefit dengan 7 kriteria. Dari semua Alternatif (9 calon penerima), diperoleh skor tertinggi 0.88 dan terendah 0.42 dengan hasil semua calon direkomendasikan sebagai penerima PKH. Kelemahan pada penelitian sebelumnya yaitu belum menentukan skor minimal yang dinyatakan Layak sebagai calon penerima PKH. Hal ini mengindikasikan bahwa semua calon penerima yang ikut seleksi seluruhnya dapat direkomendasikan sebagai calon penerima. Pada penelitian ini, bobot kriteria 5%-30% dengan atribut benefit dan 7 kriteria. Dari semua Alternatif (7 calon penerima), diperoleh skor tertinggi 0.93 dan terendah 0.76. Hasil rekomendasi untuk 7 calon penerima, yang dinyatakan layak hanya 3 calon, dan 4 calon dinyatakan tidak layak. Kelebihan pada penelitian ini yaitu semua calon penerima belum tentu direkomendasikan sebagai penerima PKH karena memiliki skor minimal untuk dinyatakan Layak atau Tidak Layak yang dapat dilihat pada tampilan sistem dikolom Status. Adanya calon yang layak dan tidak layak (yang tidak ada pada hasil penelitian sebelumnya), menjelaskan bahwa rekomendasi yang diberikan (keputusan yang diambil) memiliki nilai yang lebih transparan dan berkeadilan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pembuatan sistem pendukung keputusan dalam proses seleksi calon penerima subsidi program keluarga harapan (PKH) dari pemerintah menggunakan metode simple additive weighting (SAW), dari 7 Warga sebagai sampel Alternatif yang mengikuti seleksi, diperoleh skor untuk warga yang layak sebagai calon penerima pkh yaitu peringkat 1 = 0.93, peringkat 2 = 0.92 dan peringkat 3 = 0.88 dengan bobot kriteria tertinggi yaitu Pendidikan 0.3 (30%) dan terendah yaitu Lansia 0.05 (5%). Hasil implementasi sistem yang cepat dan akurat ini dapat membantu pihak Kelurahan dalam pengambilan keputusan bagi warga yang layak atau tidak sebagai calon penerima pkh dengan transparan dan berkeadilan. Saran dari penulis terkait penelitian selanjutnya adalah melakukan uji akurasi terhadap nilai keputusan yang diambil menggunakan aplikasi khusus seperti Rapidminer dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., & Purba, W. (2018). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode SAW Pada Perusahaan Leasing. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer Prima (JUTIKOMP)*, 1(2), 255-264. <https://doi.org/10.34012/jutikomp.v1i2>
- Andharsaputri, R. L. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pemilikan Rumah Di Koperasi 1. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 12(01), 14-28. <https://doi.org/10.32767/jti.v12i01.808>
- Cesar, W., Saputra, R. R., & Triyono, G. (2024). Perancangan Model Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Formasi CASN Menggunakan Naïve Bayes dan Simple Additive Weighting. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 239-250.

<http://dx.doi.org/10.51454/decode.v4i1.260>

- Dunggio, Z., Suleman, F., Senung, B., & Yuliani, F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Pada Desa Dulukapa Kecamatan Sumalata Timur Kabupaten Gorontalo Utara Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Informatika UPGRIS*, 6(1), 61-65. <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i1.5967>
- Farid, M., & Fitriana, D. (2021). Rekomendasi Pemilihan Restoran Berdasarkan Rating Online Menggunakan Algoritma C4.5. *InComTech: Jurnal Telekomunikasi Dan Komputer*, 11(1), 9-22. <https://doi.org/10.22441/incomtech.v11i1.9791>
- Fazira, D. N., Mulyani, N., & Rahayu, E. (2023). Prediksi Kebutuhan Bahan Baku Kedelai Di Pabrik Tahu Buk Iyem Menggunakan Metode Least Square. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(2), 341-351. <http://dx.doi.org/10.51454/decode.v3i2.203>
- Hutahaean, J., & Badaruddin, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(2), 466. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i2.2109>
- Ismayana, V. E., Sasmito, A. P., & Mahmudi, A. (2023). Sistem Penunjang Kelayakan Penerima Subsidi Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website (Studi Kasus : Desa Blimbing). *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7(1), 907-914. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6192>
- Kemensos. (2018). *Permensos No 1 tahun 2018 Tentang Program Keluarga Harapan*. Kemensos.Go.Id.
- Leni, T. M., Nurwati, & Rahayu, E. (2024). Implementasi Customer Relationship Management Meningkatkan Penjualan Pada Tasyah Coffee Dalam. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 1-8. <http://dx.doi.org/10.51454/decode.v4i1.170>
- Prasetyo, T. D., Setyaningsih, F. A., & Suhardi. (2021). Sistem Seleksi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode Combinative Distance-Based Assessment (CODAS) di Kecamatan Pontianak Timur. *Coding: Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 09(03). <http://dx.doi.org/10.26418/coding.v9i03>
- Rachman, R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Proses Penilaian Kinerja Karyawan. *Jurnal Tekno Insentif*, 12(2), 21-27. <https://doi.org/10.36787/jti.v12i2.71>
- Rahmadani, A., Maharani, D., & Sahren. (2022). Simple Additive Weighting sebagai Metode Pendukung Keputusan terhadap Sistem Customer Satisfaction. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 296-305. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6374>
- Ririn, S., Firliana, R., & Andriyanto, T. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima PKH menggunakan Metode SAW. *INOTEK*, 7(1), 285-292. <https://doi.org/10.29407/inotek.v7i1.3436>
- Riyanti, L., & Ali, G. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 4(4), 186-191. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v4i4.177>
- Saputra, D. D., & Dwanoko, Y. S. (2022). Penerapan Simple Additive Weighting Method Guna Penentuan Sistem Pendukung Keputusan Bantuan. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 4(3), 164-172. <https://doi.org/doi/10.21067/jtst.v4i3.7543>
- Sari, P. N., Ramdhan, W., & Syahputra, A. K. (2023). Aplikasi Pendukung Keputusan dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pelayanan Publik menggunakan Metode MFEP. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), 59-68. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i1>
- Sari, Y. K., Kartini, D., & Muliadi, M. (2018). Implementasi Algoritma Saw(Simple Additive Weighting) Dempster Shafer Pada Diagnosa Awal Postpartum Depression. *Computer Engineering, Science and System Journal*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24114/cess.v3i1.8332>

Sasmita, I. A. (2021). Rekomendasi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 3(2), 84-88. <https://doi.org/10.37905/jjee.v3i2.10943>

Sukaryati, L. N., & Voutama, A. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Karyawan Terbaik. *Jurnal Ilmiah Matrik Universitas Bina Darma*, 24(3), 260-267. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v24i3.2029>