

Penerapan Metode SAW dalam Penentuan Rekomendasi Penerima PKH di Kelurahan Pasar Sibuhuan

¹Nopi Purnomo, ²Perra Budiarti Rayahu Putri, ³Devi Yuliana, ⁴Ulfa Ulfa, ⁵M. Rasyid
¹Institut Teknologi dan Sains Padang Lawas Utara, ²UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi,
³Institut Teknologi Bisnis Riau, ⁴Politeknik Negeri Padang, ⁵Institut Teknologi Rokan Hilir
¹nopipurnomo2020@gmail.com, ²perrabudiartirahayuputri97@gmail.com,
³devi.yuliana@itbriau.ac.id, ⁴uliaulfa@pnp.ac.id, ⁵muhammadrasyid798@gmail.com

Submit : 28 Nov 2025 | Diterima : 15 Des 2025 | Terbit : 17 Des 2025

ABSTRAK

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan program bantuan sosial bersyarat yang diselenggarakan pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat berpenghasilan rendah melalui pemberian dukungan dana secara berkala. Proses penentuan calon penerima bantuan memerlukan tingkat transparansi yang memadai agar penyaluran bantuan dapat berlangsung secara tepat sasaran. Namun, di Kelurahan Pasar Sibuhuan tahap seleksi kerap menghadapi berbagai kendala ataupun kesulitan dalam menentukan penerima yang benar-benar layak untuk bantuan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang mampu mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih terstruktur dan akurat dalam menentukan prioritas penerima PKH. Penelitian ini mengkaji penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai pendekatan dalam menentukan rekomendasi penerima PKH di Kelurahan Pasar Sibuhuan. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam mengelola pembobotan dan penilaian multi-kriteria dengan proses yang efisien namun tetap menghasilkan perhitungan yang tepat. Kriteria penilaian yang digunakan meliputi tingkat pendapatan, jumlah tanggungan, kondisi tempat tinggal, pendidikan anak, serta kondisi kesehatan keluarga. Setiap kriteria diberikan bobot berdasarkan tingkat urgensinya, kemudian dilakukan proses normalisasi dan perhitungan untuk memperoleh nilai preferensi calon penerima. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode SAW mampu menghasilkan peringkat rekomendasi penerima PKH secara lebih objektif dan konsisten dibandingkan mekanisme seleksi manual. Selain itu, metode ini dapat membantu pihak kelurahan mengurangi bias penilaian serta mendukung terciptanya proses pengambilan keputusan yang lebih transparan. Dengan demikian, penggunaan metode SAW terbukti efektif dalam meningkatkan ketepatan dan keadilan distribusi bantuan PKH di Kelurahan Pasar Sibuhuan.

Kata Kunci: Penerapan, SAW, Rekomendasi, PKH, Transparansi

PENDAHULUAN

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan program bantuan sosial bersyarat yang diselenggarakan pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat berpenghasilan rendah melalui pemberian dukungan dana secara berkala. Proses penentuan calon penerima bantuan memerlukan tingkat transparansi yang memadai agar penyaluran bantuan dapat berlangsung secara tepat sasaran (Fernanda dkk. 2024). Namun, di Kelurahan Pasar Sibuhuan tahap seleksi kerap menghadapi berbagai kendala ataupun kesulitan dalam menentukan penerima yang benar-benar layak untuk bantuan tersebut.

Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dinilai mampu membantu proses seleksi data yang bersifat multi-kriteria sehingga rekomendasi penerima bantuan dapat dihitung secara lebih terukur. Salah satu metode SPK yang banyak digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini bekerja dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria dan menghitung nilai akhir berdasarkan penjumlahan nilai yang telah dinormalisasi. SAW dikenal sederhana, efisien, dan mampu menghasilkan keputusan yang konsisten (Putra & Wulandari, 2021).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode SAW efektif dalam menentukan prioritas penerima bantuan sosial. Misalnya, penelitian oleh Sari dan Nugroho (2020) menyatakan bahwa SAW memberikan hasil perhitungan yang lebih objektif dibandingkan penilaian manual. Sementara itu, penelitian lain oleh Rahmawati dan Hidayat (2022) menemukan bahwa SAW dapat meminimalkan kesalahan dalam penentuan penerima bantuan karena memiliki mekanisme pembobotan yang jelas. Berdasarkan temuan tersebut, penerapan metode SAW pada seleksi calon penerima PKH di Kelurahan Pasar Sibuhuan diharapkan mampu meningkatkan akurasi dan keadilan atapun transparansi dalam distribusi bantuan.

TINJAUAN PUSTAKA

Program Keluarga Harapan (PKH)

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan bantuan sosial bersyarat yang diberikan pemerintah kepada keluarga kurang mampu untuk mendorong peningkatan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat. PKH menitikberatkan pada pemenuhan kebutuhan dasar, peningkatan akses layanan pendidikan, serta pemeliharaan kesehatan rumah tangga miskin (Kementerian Sosial RI, 2022). Proses penentuan penerima PKH membutuhkan mekanisme seleksi yang objektif dan akurat agar bantuan dapat tersalurkan secara tepat sasaran. Namun dalam praktiknya, penilaian manual sering menimbulkan kericuhan dan tidak netral dalam penilaian menentukan calon penerima bantuan tersebut.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi-terstruktur melalui pengolahan data dan pemodelan alternatif keputusan. Menurut Turban et al. (2018) (Noviyanti, 2019), SPK memungkinkan pengguna melakukan analisis lebih sistematis dan meningkatkan kualitas keputusan melalui rekomendasi yang didasarkan pada data dan kriteria yang terukur. Dalam konteks penyaluran bantuan sosial, SPK dapat membantu perangkat kelurahan dalam melakukan seleksi penerima bantuan secara lebih transparan dan efisien.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) yang banyak digunakan dalam SPK karena sifatnya yang sederhana, mudah diimplementasikan, dan mampu memberikan hasil perhitungan yang akurat. SAW bekerja melalui tahapan normalisasi matriks keputusan, pemberian bobot pada setiap kriteria, dan perhitungan nilai preferensi alternatif (Kusumadewi et al., 2018) (Limbong et al., 2020). Metode ini cocok digunakan dalam proses seleksi penerima bantuan yang melibatkan sejumlah kriteria sosial ekonomi seperti pendapatan, jumlah tanggungan, kondisi tempat tinggal, serta kondisi kesehatan keluarga (Limbong et al., 2020).

Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai penerapan metode SAW telah banyak dilakukan pada berbagai konteks penyaluran bantuan sosial. Pratama dan Hidayat (2021) menerapkan metode SAW untuk menentukan penerima bantuan sosial daerah dan menemukan bahwa metode tersebut mampu menghasilkan peringkat penerima secara objektif. Lestari et al. (2022) juga mengembangkan sistem seleksi bantuan rumah layak huni menggunakan SAW dan menyimpulkan bahwa metode ini mampu meningkatkan keakuratan dan kecepatan proses seleksi. Sari dan Nugroho (2023) melakukan penelitian terkait SPK berbasis web untuk KAsifikasi keluarga miskin dan menunjukkan bahwa penggunaan metode multikriteria dapat meningkatkan transparansi serta mengurangi subjektivitas penilaian.

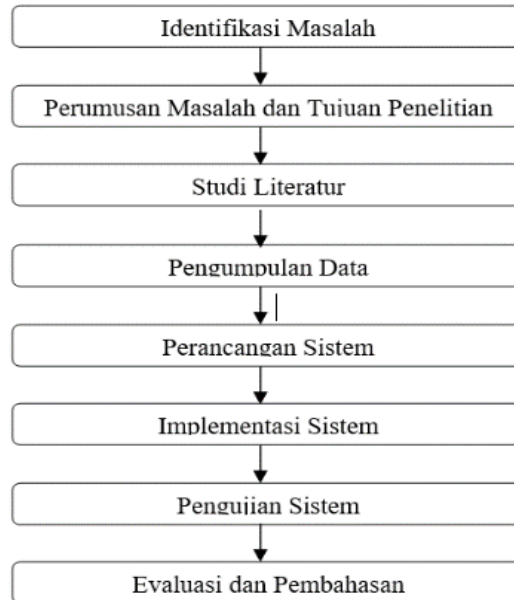
Berdasarkan penelitian sebelumnya, SAW terbukti relevan dan efektif dalam pemilihan alternatif berbasis multikriteria. Oleh karena itu, penerapan metode SAW dalam penentuan rekomendasi penerima PKH di Kelurahan Pasar Sibuhuan diharapkan dapat meningkatkan ketepatan sasaran serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dan

transparan.

METODE PENELITIAN

Kerangka Kerja Penelitian

Adapun kerangka kerja penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Menentukan Data Kriteria

Tahap awal dalam proses penilaian calon penerima PKH di Desa Pasar Sibuhuan adalah menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Kriteria dipilih berdasarkan kondisi sosial ekonomi masyarakat dan hasil wawancara dengan perangkat desa.

Tabel 1. Data Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Nama kriteria	Atribut	Bobot
Kr1	Pekerjaan	<i>Cost</i>	25
Kr2	Penghasilan	<i>Cost</i>	30
Kr3	Jumlah Tanggungan Anak	<i>Benefit</i>	15
Kr4	Kondisi Rumah	<i>Cost</i>	20
Kr5	Luas Bangunan	<i>Cost</i>	10

B. Menentukan Sub Kriteria dan Bobot

Setelah menentukan kriteria utama, langkah selanjutnya adalah menetapkan subkriteria dan bobot untuk setiap kriteria. Subkriteria digunakan untuk memberikan penilaian lebih detail, sedangkan bobot diberikan untuk menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam menentukan kelayakan penerima PKH di Desa Pasar Sibuhuan.

Tabel 2. Data Sub Kriteria 1

No	Nama kriteria	Bobot
1	Pegawai Negeri Sipil	15

No	Nama kriteria	Bobot
2	Wiraswasta	30
3	Petani	50
4	Buruh	70
5	Pengangguran	100

Adapun subkriteria pada kriteria kedua disajikan secara lengkap pada Tabel 3 berikut. Tabel tersebut memuat penjelasan masing-masing subkriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian.

Tabel 3. Data Sub Kriteria 2

No	Nama kriteria	Bobot
1	≥ 2.5 Juta	15
2	2 Juta-2.5 Juta	30
3	1 Juta-2 Juta	50
4	500 Ribu-1 Juta	70
5	≤ 500 Ribu	100

Adapun subkriteria pada kriteria ketiga dapat dilihat pada Tabel 4 berikut. Tabel tersebut menampilkan rincian subkriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian.

Tabel 4. Data Sub Kriteria 3

No	Nama kriteria	Bobot
1	≤ 2	15
2	3	30
3	4	50
4	5	70
5	> 6	100

Adapun subkriteria pada kriteria ketiga dapat dilihat pada Tabel 5 berikut. Tabel tersebut menampilkan rincian subkriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian.

Tabel 5. Data Sub Kriteria 4

No	Nama kriteria	Bobot
1	Tembok Keramik	15
2	Tembok Plester	30
3	Tembok Bata	50
4	Bambu Plester	70
5	Bambu Tanah	100

Adapun subkriteria pada kriteria ketiga dapat dilihat pada Tabel 6 berikut. Tabel tersebut menampilkan rincian subkriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian.

Tabel 6. Data Sub Kriteria 5

No	Nama kriteria	Bobot
1	$\geq 180 \text{ m}^2$	15
2	150 – 180 m^2	30
3	120 – 150 m^2	50
4	100 – 120 m^2	70
5	$\leq 100 \text{ m}^2$	100

C. Menentukan Data Alternatif

Pada tahap ini dilakukan penentuan data alternatif yang akan digunakan untuk perhitungan manual dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Data alternatif tersebut dipilih untuk menentukan hasil perankingan. Adapun data alternatifnya adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Data Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama
KA1	Nama Penerima 1
KA2	Nama Penerima 2
KA3	Nama Penerima 3
KA4	Nama Penerima 4
KA5	Nama Penerima 5
KA6	Nama Penerima 6
KA7	Nama Penerima 7
KA8	Nama Penerima 8

D. Membuat Matrik Keputusan

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan matrik keputusan berdasarkan rating kecocokan data penerima raskin di desa Randaman dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8. Matrik Keputusan

Alternatif	Kriteria				
	Kr1	Kr2	Kr3	Kr4	Kr5
KA1	30	50	30	15	15
KA2	30	50	30	30	15
KA3	50	50	15	30	50
KA4	50	50	30	30	50
KA5	50	70	30	50	50
KA6	50	70	15	30	70
KA7	70	70	15	30	100
KA8	70	70	15	50	100

E. Perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW)

Setelah data disiapkan, barulah dilakukan perhitungan dengan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Berikut cara melakukan perhitungannya:

1. Kr 1

$$R1 = 30/70 = 0.4285$$

$$R2 = 50/70 = 0.7142$$

$$R3 = 30/30 = 1$$

$$R4 = 15/50 = 0.3$$

$$R5 = 15/100 = 0.15$$

2. Kr 2

$$R1 = 30/70 = 0.4285$$

$$R2 = 50/70 = 0.7142$$

$$R3 = 30/30 = 1$$

$$R4 = 30/50 = 0.6$$

$$R5 = 15/100 = 0.15$$

3. Kr 3

$$R1 = 50/70 = 0.7142$$

$$R2 = 50/70 = 0.7142$$

$$R3 = 15/30 = 0.5$$

$$R4 = 30/50 = 0.6$$

$$R5 = 50/100 = 0.5$$

4. Kr 4

$$R1 = 50/70 = 0.7142$$

$$R2 = 50/70 = 0.7142$$

$$R3 = 30/30 = 1$$

$$R4 = 30/50 = 0.6$$

$$R5 = 50/100 = 0.5$$

5. Kr 5

$$R1 = 50/70 = 0.7142$$

$$R2 = 70/70 = 1$$

$$R3 = 30/30 = 1$$

$$R4 = 50/50 = 1$$

$$R5 = 50/100 = 0.5$$

F. Melakukan Perangkingan

Pada tahap ini dilakukan langkah terakhir untuk memperoleh hasil perhitungan, yaitu melakukan perangkingan. Proses ini dilakukan dengan mengalikan bobot kriteria dengan setiap baris pada matriks nilai normalisasi. Adapun langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} KA1 &= (0.4285 \times 25) + (0.4285 \times 30) + (0.7142 \times 15) + (0.7142 \times 20) + (0.7142 \times 10) \\ &= 10.7125 + 12.855 + 10.713 + 14.284 + 7.142 \\ &= 55.7065 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KA2 &= (0.7142 \times 25) + (0.7142 \times 30) + (0.7142 \times 15) + (0.7142 \times 20) + (1 \times 10) \\ &= 17.855 + 21.426 + 10.713 + 14.284 + 10 \\ &= 74.278 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KA3 &= (0.6 \times 25) + (1 \times 30) + (1 \times 15) + (0.5 \times 20) + (0.3 \times 10) \\ &= 15 + 30 + 15 + 10 + 3 \\ &= 73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KA4 &= (0.6 \times 25) + (1 \times 30) + (0.5 \times 15) + (0.5 \times 20) + (0.3 \times 10) \\ &= 15 + 30 + 7.5 + 10 + 3 \\ &= 65.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KA5 &= (0.6 \times 25) + (0.7142 \times 30) + (0.5 \times 15) + (0.5 \times 20) + (0.3 \times 10) \\ &= 15 + 21.426 + 7.5 + 10 + 3 \\ &= 56.926 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KA6 &= (0.6 \times 25) + (0.7142 \times 30) + (1 \times 15) + (1 \times 20) + (0.5 \times 10) \\ &= 15 + 21.426 + 15 + 20 + 5 \\ &= 76.426 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KA7 &= (0.4286 \times 25) + (0.7142 \times 30) + (1 \times 15) + (0.5 \times 20) + (0.15 \times 10) \\ &= 10.715 + 21.426 + 15 + 10 + 1.5 \\ &= 58.641 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KA8 &= (0.4286 \times 25) + (0.7142 \times 30) + (1 \times 15) + (0.3 \times 20) + (0.15 \times 10) \\ &= 10.715 + 21.426 + 15 + 6 + 1.5 \\ &= 54.641 \end{aligned}$$

Setelah didapat hasil perhitungan perangkingan diatas, maka urutan perangkingannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Akhir Perangkingan

Kode Alternatif	Total	Rangking
KA1	92.5	1
KA2	82.5	2
KA3	73	4
KA4	65.5	6
KA5	56.926	8
KA6	76.426	3
KA7	58.641	7
KA8	54.641	9

Kesimpulan dari hasil perhitungan yang dipaparkan ditabel diatas adalah KA1 (Nama Penerima 1) yang memperoleh nilai tertinggi sehingga diperoleh sebagai alternatif terbaik dan direkomendasikan sebagai penerima bantuan PKH di Kelurahan Pasar Sibuhuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan proses perankingan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), diperoleh urutan nilai akhir untuk setiap alternatif sebagaimana ditampilkan pada Tabel 9. Dari hasil tersebut, KA1 memperoleh nilai total tertinggi yaitu 92,5, sehingga ditetapkan sebagai alternatif terbaik dan paling direkomendasikan sebagai penerima bantuan PKH di Kelurahan Pasar Sibuhuan.

Hasil ini menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan perhitungan yang objektif dan terukur dalam menentukan calon penerima bantuan berdasarkan nilai preferensi masing-masing alternatif. Dengan demikian, penggunaan SAW dapat membantu perangkat kelurahan dalam menentukan penerima PKH secara lebih adil, transparan, dan tepat sasaran.

REFERENSI

- Fernanda, R. A., Sulistiowati, R., & Indriyaticaturiani, S. (2024). *Transparansi penentuan penerima bantuan sosial menggunakan sistem pendukung keputusan*. Jurnal Sistem Informasi dan Kebijakan Publik, 5(1), 12-20.
- Kementerian Sosial Republik Indonesia. (2022). *Pedoman umum Program Keluarga Harapan (PKH)*. Direktorat Jaminan Sosial Keluarga.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2018). *Fuzzy multi-criteria decision making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lestari, D., Putra, A. F., & Rahmadhani, S. (2022). Sistem seleksi bantuan rumah layak huni menggunakan metode SAW. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(2), 145-153.
- Limbong, D., Silalahi, A., & Naibaho, R. (2020). *Analisis Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Medan: CV. Budi Utama.
- Noviyanti. (2019). *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Komputer*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(2), 133-140.
- Pratama, Y., & Hidayat, M. (2021). Penerapan metode SAW untuk menentukan penerima bantuan sosial daerah. *Jurnal Informatika dan Sistem Cerdas*, 7(3), 221-229.
- Putra, D. R., & Wulandari, A. (2021). Penerapan metode SAW pada sistem pendukung keputusan berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(4), 233-241.
- Rahmawati, F., & Hidayat, R. (2022). Analisis metode SAW dalam penentuan penerima bantuan sosial. *Jurnal Sains Komputer dan Informatika*, 6(1), 55-63.
- Sari, N., & Nugroho, D. (2020). Pemanfaatan metode SAW untuk menentukan prioritas penerima bantuan sosial. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 4(2), 87-95.
- Sari, V., & Nugroho, A. (2023). Sistem pendukung keputusan berbasis web untuk klasifikasi keluarga miskin. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputerisasi*, 11(1), 101-110.
- Rahmah, S., Handayani, R., & Sugianor. (2024). Efektivitas Program Keluarga Harapan (Pkh) Di Desa Hakurung Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Kebijakan Publik*, 1(4), 962-972.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2018). *Decision support and business intelligence systems* (10th ed.). Pearson.