

Keputusan Pemberian Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode AHP dan SAW

Decisions for Providing Social Assistance for the Hopeful Family Program Using the AHP and SAW Methods

Aji Supriyanto¹, Jeffry Alfa Razaq², Purwatinings³, Agus Ariyanto⁴
Universitas Stikubank Semarang, Indonesia

Informasi Artikel

Genesis Artikel:

Diterima, 25 Februari 2022

Direvisi, 27 Mei 2022

Disetujui, 14 Juni 2022

Kata Kunci:

Analytical Hierarchy Process
Bantuan Sosial
Keputusan
Program Keluarga Harapan
Simple Additive Weighting

Keywords:

Analytical Hierarchy Process
Decision
Hope Family Program
Social Assistance
Simple Additive Weighting

ABSTRAK

Dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat miskin, pemerintah memberikan berbagai macam bantuan sosial salah satunya Program Keluarga Harapan (PKH). Permasalahan utamanya adalah masih sering terjadi tidak tepat sasaran penerima PKH. Penyebab utama salah satunya adalah ketika petugas melakukan pendataan warga masih kesulitan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan urutan kriteria calon penerima yang paling layak mendapatkan program tersebut. Penelitian ini bertujuan memberikan alternatif solusi dalam pengambilan keputusan pemberian bantuan sosial PKH dengan menggunakan metode AHP dan SAW. Metode AHP digunakan untuk pembobotan kriteria program yang telah ditentukan oleh pemerintah, sedangkan SAW digunakan untuk tahapan perankingan warga calon penerima program. Studi kasus yang digunakan adalah penentuan calon penerima PKH di Kelurahan Karanganyar Gunung Kota Semarang. Tahapan penelitian studi literatur terkait Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan bantuan sosial kemiskinan, Pengambilan data PKH, penerapan metode AHP dan SAW pada PKH, dan hasil preferensi. Hasil pengujian menunjukkan kriteria yang paling tinggi nilai bobotnya yaitu pada kriteria ibu hamil/menyusui dengan nilai 0,322, sedangkan nilai bobot terendah pada kriteria Anggota Rumah Tangga (ART) dengan nilai 0,018, dan ini menghasilkan nilai preferensi tertinggi yaitu 0,895. Hasil tersebut konsisten berdasarkan nilai *Consistency Ratio* (CR) = 0,0946, sehingga dapat ditentukan Ny Siswo Suwarno menduduki *ranking* tertinggi untuk mendapatkan Bansos.

ABSTRACT

In order to improve the welfare of the poor, the government provides various kinds of social assistance, one of which is the Family Hope Program (PKH). The main problem is that PKH recipients are often not targeted. One of the main reasons is that when officers collect data on residents, they still have difficulty in making decisions to determine the order of criteria for the recipients who are the most deserving of the program. This study aims to provide alternative solutions in making decisions on the provision of PKH social assistance using the AHP and SAW methods. The AHP method is used for weighting program criteria that have been determined by the government, while SAW is used for the ranking stages of program recipients. The case study used is prospective PKH recipients in Karanganyar Gunung Village, Semarang City. The test results show that the criteria with the highest weight value are the criteria for pregnant/breastfeeding women with a value of 0.322, while the lowest weight value is on the Criteria for Household Members (ART) with a value of 0.018, and this produces the highest level of preference, which is 0.895. These results are consistent based on the consistency Ratio (CR) = 0.0946, so it can be determined that Mrs. Siswo Suwarno is in the highest rank to get Social Assistance.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Aji Supriyanto,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Stikubank Semarang, Indonesia
Email: ajisup@edu.unisbank.ac.id

1. PENDAHULUAN

Berbagai macam program Bantuan Sosial (Bansos) telah digulirkan oleh pemerintah dalam rangka meningkatkan kesejahteraan khususnya bagi masyarakat miskin. Salah satu Bansos yang diberikan adalah Program Keluarga Harapan (PKH), dan di Indonesia sudah ada sejak tahun 2007 [1]. Namun PKH diterapkan di setiap daerah dimulai berbeda-beda, seperti di Kota Semarang dimulai sejak September tahun 2013 [2]. Meskipun sudah diterapkan lama, namun pada praktiknya PKH ini masih terdapat berbagai permasalahan. Setidaknya ada dua faktor masalah utama yaitu internal dan eksternal, (1) Faktor internal meliputi sasaran penerima bantuan, kesalahan inklusi maupun eksklusi, Sumber Daya Manusia (SDM) PKH itu sendiri dan sarana prasarana; (2) Faktor eksternal meliputi kurangnya dukungan dari pemerintah tingkat desa/kelurahan dan masyarakat dalam proses pelaksanaan PKH dan masih adanya akses ke daerah yang sulit dijangkau oleh Pendamping PKH [1]. Beberapa kasus permasalahan PKH terjadi seperti di Kecamatan Cibuaya Kabupaten Karawang, kurang efektifnya PKH karena tidak tepat sasaran, ini disebabkan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) tidak pernah dimutakhirkan (*update*), selain itu sosialisasi program dan waktu penyaluran tidak tepat [3]. Kasus lain penetapan PKH di desa Kota Rantang sudah berdasarkan DTKS, namun kendalanya sulitnya menjadwalkan pertemuan kelompok penerima secara rutin tiap sebulan dan pencairan dana yang tidak merata [4]. Apalagi dimasa pandemi Covid-19 jumlah Bansos yang semakin beragam, juga semakin banyak menimbulkan masalah [5]. Padahal PKH merupakan bagian program Bansos utama, termasuk yang lain adalah Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), dan Bantuan Sosial Tunai (BST) yang selama pandemi Covid-19 disalurkan dengan tujuan untuk meringankan beban kemiskinan masyarakat, dan ketiganya masuk dalam daftar jenis Bansos DTKS.

Menurut temuan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) RI tahun 2020, terjadi ketidakberesan dalam penyaluran Bansos dikarenakan antara lain pelaksanaan verifikasi dan validasi (*verivali*) belum memadai dalam menghasilkan data input yang berkualitas untuk penyaluran Bansos. Selain itu penggunaan DTKS belum efektif untuk meningkatkan jumlah Keluarga Penerima Manfaat (KPM) aktif Bansos nontunai. Penyebab tersebut diantaranya karena belum adanya koordinasi yang efektif dengan Pemerintah daerah (Pemda), serta belum diaturnya mekanisme *feedback* penyaluran Bansos [6]. Proses *verivali* tentunya terkait dengan proses pembaharuan (*update*) DTKS. KPK menyebut hanya 29 dari 514 atau 5,6 persen Pemda yang melakukan pemutakhiran data. DTKS tidak padan dengan data NIK dan tidak terbaharui sesuai data kependudukan, serta minimnya informasi tentang penerima bantuan. Padahal, terjadi dinamika kondisi sosial ekonomi masyarakat di lapangan berubah sangat cepat. KPK juga menemukan permasalahan pada beberapa hal meliputi: akurasi dan validitas data, integrasi data dan sistem informasi, transparansi data, regulasi pendataan, mekanisme verifikasi, dan validasi. Masih banyak data yang tidak padan, meskipun ada yang padan tetapi tidak diperbarui, seperti banyak kasus penduduk sudah meninggal tapi masih masuk di DTKS [7].

Hasil penelitian lain yang dilakukan di Kota Semarang menunjukkan bahwa PKH belum sepenuhnya efektif dalam pelaksanaannya terutama terkait ketepatan sasaran, ketepatan tujuan, dan ketepatan biaya [2]. Masih adanya permasalahan tersebut meskipun sudah diberikan Bansos masih saja belum dapat menunjukkan perubahan signifikan peningkatan kesejahteraan masyarakat miskin [8]. Masalah yang hampir serupa lebih khusus di Kelurahan Karanganyar Gunung Kecamatan Candisari Kota Semarang [9]. Masalah yang terjadi yaitu salah sasaran, dan tidak merata dalam pembagian Bansos PKH [9–11]. Berbagai macam masalah kemiskinan tersebut cukup rumit untuk diselesaikan, dan memang banyak terjadi di Negara berkembang [12], seperti di Indonesia. Untuk itu perlu dilakukan pengelompokan para calon penerima yang layak atau tidak layak mendapatkan Bansos [10].

Beberapa penelitian 5 tahun terakhir yang relevan dengan artikel penelitian penulis adalah sebagai berikut:

1. Penelitian A.A. Sidiq dan F.W. Chrsitanto (2020) membahas penerapan Bansos PKH [9]. Menggunakan Studi kasus pada lokasi dan Bansos yang sama yaitu PKH di Kelurahan Karanganyar Gunung Kecamatan Candisari Kota Semarang. Perbedaannya menggunakan metode *Naive Bayes* untuk menentukan PKH yang berlabel WORTH dan NOT WORTH dengan 5 variabel. Hasilnya nilai presisi 87,50%, *recall* 100%, dan akurasi 93,33%.
2. Penelitian N. Kusumawardhany (2020) membahas kriteria penerima Bansos Covid-19 di Kelurahan Paninggilan Utara, Kecamatan Ciledug, Kota Tangerang dengan metode yang digunakan adalah SAW untuk pembobotan nilai setiap kriteria, dan AHP untuk perankingan [11]. Perbedaannya studi kasus yang digunakan untuk Bansos umum pada saat Covid-19 dengan menggunakan 5 kriteria yaitu Status pekerjaan suami (Kepala Keluarga), pekerjaan istri, status rumah, Jumlah tanggungan, dan KTP. Hasilnya bobot kriteria pekerjaan suami memiliki nilai tertinggi yaitu 0,425 dengan nilai konsistensi rasio 0,09.
3. Penelitian A.K. Munandar dan I.H. Al Amin (2021) membahas kriteria penerima Bansos Covid-19 di Kabupaten Demak [13]. Menggunakan metode AHP untuk pembobotan nilai setiap kriteria, dan SAW untuk perankingan. Perbedaannya studi kasus yang digunakan untuk Bansos umum pada saat Covid-19 dengan menggunakan 6 kriteria yaitu umur, banyaknya anak (tanggungan), kondisi rumah, penghasilan, tegangan listrik, dan sumber air. Berdasar AHP nilai kriteria tertinggi adalah tanggungan (9,84), dan berdasar SAW nilai *ranking* tertinggi (preferensi) 0,81.
4. Penelitian U. Habibah dan M. Rosyda (2022) membahas penetapan calon penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa terkait dampak Covid-19 di Kabupaten Banjarnegara [14]. Metode yang digunakan AHP-TOPSIS, AHP untuk pembobotan kriteria dan TOPSIS untuk mencari nilai matrik normalisasi terbobot dengan hasil akurasi 91% dengan data 70 orang. Perbedaannya selain metode juga kriteria calon penerima Bansos adalah non PKH, non prakerja, dan sejenisnya dari pemerintah.
5. Penelitian N. Azura, dkk (2021), membahas Bansos PKH di Kabupaten Batubara. Metode yang digunakan AHP-TOPSIS [15]. Metode AHP untuk menentukan pembobotan kirteria dan TOPSIS untuk untuk mencari nilai matrik normalisasi terbobot. Metode ini digunakan juga pada kasus BLT dana Desa [14]. Perbedaan selain metode juga jumlah kriteria yang terdiri dari 7 kriteria yaitu : Ibu hamil/menyusui, Balita, pendidikan SD, SMP, SMA, lansia, dan disabilitas. Hasilnya bobot kriteria tertinggi adalah Balita, dan nilai *ranking* tertinggi (preferensi) 1 dengan konsistensi rasio 0,073.

6. Penelitian F. Irawan (2020), membahas Bansos PKH di Kabupaten Lampung Utara [16] Metode yang digunakan AHP-TOPSIS seperti pada kasus Kabupaten Batubara [15], namun metode ini digunakan untuk membandingkan nilai akurasi saja. Kriteria yang digunakan terdiri 10 yaitu: status rumah, luas lantai, jenis lantai, jenis dinding, jenis atap, sumber air minum, sumber penerangan, fasilitas toilet, bahan bakar memasak, tempat tinja. Hasilnya nilai akurasi TOPSIS 82%, sedangkan metode AHP dengan akurasi 78%.
7. Penelitian A. Muharram, dkk (2021), membahas penentuan kriteria calon penerima Bansos pada masa pandemic covid-19 di Kota Depok [17]. Metode yang digunakan AHP dan SAW, dimana AHP digunakan untuk pembobotan nilai kriteria, sedangkan SAW digunakan untuk pemeringkatan. Kriteria yang digunakan terdiri 5 yaitu : pekerjaan suami (KK), pekerjaan istri, status rumah, ketergantungan, dan KTP. Hasilnya dari 48 rumah yang didata, pekerjaan suami (KK) memperoleh kriteria tertinggi yaitu 0,425.
8. Penelitian I. P. Pertiwi, dkk. (2019) membahas pencarian alternatif terbaik kriteria dari Bansos PKH dengan menggunakan metode SAW di Kabupaten Kediri [18]. Perbedaannya PKH menggunakan 10 kriteria yaitu : luas rumah, status kepemilikan rumah, penghasilan, aset yang dimiliki, jenis dinding, jenis lantai, sumber air, ibu hamil / menyusui, lanjut usia / penyandang disabilitas berat, dan jumlah tanggungan. Selain itu tidak menggunakan metode lain untuk perankingan.
9. Penelitian A. Ariyanto dan A. Supriyanto (2022), membahas implementasi Bansos dengan metode AHP-SAW. Menggunakan 10 kriteria yaitu kondisi rumah, kepemilikan aset, penghasilan, listrik, pendidikan, pekerjaan, air, bahan bakar masak, umur, dan tanggungan [19]. Hasilnya kriteria tertinggi adalah kondisi rumah dengan nilai 3,089, dan terendah adalah tanggungan dengan nilai 0,305. Nilai preferensi tertinggi 0,780 dengan konsistensi rasio 0,07.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas dan penelitian terdahulu yang relevan terdapat pokok permasalahan yang perlu dibahas terkait perbedaan yang menjadi kebaruan riset ini. Pertama, terkait kriteria yang digunakan berbeda, oleh penelitian [19] terdapat 10 kriteria, sedangkan penelitian ini ada 8 kriteria hal ini terjadi karena pada masing-masing wilayah Kabupaten/Kota memiliki kebijakan tersendiri terkait Bansos PKH. Kedua, pada penelitian sebelumnya yang disebut pada nomor 1 sampai 8 diatas menggunakan metode yang berbeda dengan penelitian ini.

Struktur penulisan penelitian ini meliputi pendahuluan berisi latar belakang dan perbandingan dengan penelitian sebelumnya. Selanjutnya landasan teori meliputi konsep PKH dan kemiskinan, serta konsep AHP dan SAW. Metode penelitian meliputi teknik pengumpulan data, penerapan metode AHP dan SAW. Terakhir dilakukan pembahasan penerapan metode AHP dan SAW terhadap obyek data PKH dan kesimpulan.

PKH adalah program bantuan tunai bersyarat nasional di Indonesia untuk mengurangi kemiskinan dan ketimpangan. PKH diawasi oleh Kementerian Sosial, dan memberikan bantuan tunai bersyarat kepada penerima manfaat, yang terdaftar di Basis Data Nasional Terpadu. Penerima PKH adalah keluarga miskin yang mengajukan dan memenuhi persyaratan tertentu seperti pendapatan rumah tangga dan anggota rumah tangga, sesuai Permensos No. 1 Tahun 2018 (Program Nasional Bantuan Langsung Tunai disebut PKH). Komponen utamanya adalah bantuan tunai yang disalurkan empat kali dalam setahun untuk membantu ibu hamil, balita, siswa SD, siswa SMP, siswa SMA, penyandang disabilitas berat, dan lansia di rumah tangga miskin [20]. Program perlindungan sosial PKH pada skala internasional dikenal dengan sebutan *Conditional Cash Transfer* (CCT), ini terbukti cukup berhasil dalam menanggulangi kemiskinan, khususnya masalah kemiskinan kronis [21]. Kemiskinan adalah kondisi dimana seseorang atau sekelompok masyarakat tidak mampu memenuhi hak-hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat. Hak-hak dasar antara lain : (a) Terpenuhinya kebutuhan pangan; (b) kesehatan, pendidikan, pekerjaan, perumahan, pertanahan, sumber daya alam, dan lingkungan hidup; (c) rasa aman dari perlakuan atau ancaman tindakan kekerasan; (d) hak untuk berpartisipasi dalam kehidupan sosial politik. Dalam konteks kemiskinan dapat ditentukan beberapa kriteria yaitu kemiskinan relatif, kemiskinan absolut, dan kemiskinan kultural [22].

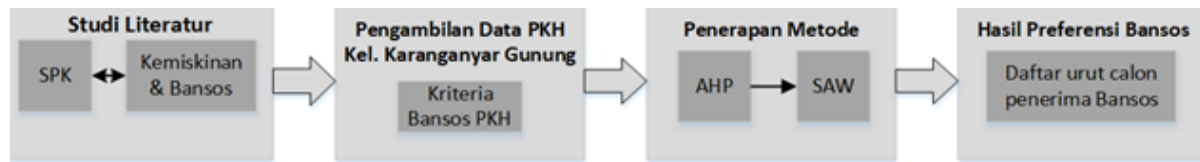
Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) keduanya merupakan bagian dari *Multi-Criteria Decision Analysis* (MCDA) yang bertujuan untuk memecahkan masalah optimasi dengan multi tujuan dengan mengevaluasi faktor-faktor yang beragam dalam pengambilan keputusan. Selain itu, MCDA yang populer ada TOPSIS dan ELECTRE II. AHP banyak digunakan pada banyak domain termasuk sosial. Sedangkan SAW adalah salah satu strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah keputusan multi-atribut [23].

Pada metode AHP, bentuk model pengambilan keputusan dengan peralatan utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya menggunakan persepsi manusia. Dalam kaitannya dengan PKH adalah orang yang ahli dalam masalah penerima bantuan PKH atau orang yang mengerti permasalahan bantuan PKH [16]. Sehingga AHP merupakan alat pengambil keputusan untuk menguraikan suatu permasalahan kompleks dalam struktur hirarki menggunakan banyak tingkatan yang terdiri atas tujuan, kriteria, dan alternatif. Hirarki yaitu suatu representasi dari suatu permasalahan yang kompleks dalam struktur multilevel, dimana level pertama merupakan tujuan yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan menjadi kelompok-kelompok kemudian diatur membentuk hirarki sehingga masalah nampak terstruktur dan sistematis [24].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, pengumpulan data, penerapan metode, analisa hasil, dan kesimpulan. Studi literatur dilakukan untuk memberikan landasan dalam menentukan studi permasalahan terkait bantuan sosial (Bansos) kemiskinan terutama PKH. Sedangkan pemilihan dan penerapan metode untuk memberikan solusi dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Bansos PKH adalah AHP dan SAW. Pengumpulan data dilakukan pada data rumah tangga yang masuk dalam database DTKS sebagai calon penerima Bansos PKH Kelurahan di lokasi penelitian. Pemilihan dan penerapan metode

dilakukan berdasarkan hasil kajian penggunaan metode oleh peneliti sebelumnya. Ini untuk menunjukkan perbedaan tidak hanya pada variabel atau kriteria saja, namun juga penggunaan metode yang tepat sehingga dapat ditunjukkan kebaruannya. Sehingga dalam penelitian ini metode AHP digunakan terlebih dahulu untuk memberikan nilai pembobotan setiap kriteria dari program PKH. Selanjutnya metode SAW digunakan untuk menentukan perankingan terhadap warga atau rumah tangga calon penerima Bansos PKH. Hasil penggunaan metode AHP dan SAW tersebut terhadap studi kasus data PKH di Kelurahan Karanganyar Gunung tersebut dapat digunakan untuk membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya atau sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, studi kasus yang diambil bertempat di Kelurahan Karanganyar Gunung, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Sehingga data-data yang terkait dengan PKH diambil di Kantor Kelurahan Karanganyar Gunung. Data-data yang diperlukan terkait penelitian ini adalah data rumah tangga yang terkait dengan PKH. Data didapatkan dari staf kelurahan bidang kesejahteraan sosial serta dari staf Teknologi Informasi (TI). Data berupa daftar cetak (*hard copy*) laporan kertas maupun file (*soft copy*) yaitu *database* warga yang terdaftar dalam PKH. Berdasarkan hasil penelusuran pada penelitian sebelumnya yang membahas kriteria calon penerima Bansos PKH, ternyata pada setiap daerah Kabupaten/Kota memiliki kriteria yang berbeda. Demikian pula kriteria yang digunakan di Kota Semarang yang menggunakan delapan (8) kriteria atau indikator untuk menentukan calon penerima Bansos PKH. Jumlah 8 kriteria tersebut lebih banyak jika dibanding dengan komponen utama yang ditetapkan sesuai Permensos No.1 Tahun 2018 seperti disebut dalam penelitian Fitrinitia (2022) yang hanya 7 kriteria [19]. Penambahan kriteria adalah jumlah Anggota Rumah Tangga (ART). Data rumah tangga yang digunakan dalam perhitungan PKH dalam penelitian ini sejumlah 45 rumah tangga, dengan nama yang digunakan adalah nama ibu kandung. Hal ini terkait dengan tujuan dari sasaran pemberian Bansos PKH itu sendiri yaitu untuk ibu rumah tangga yang sedang mengandung atau menyusui. Kriteria yang digunakan untuk menentukan skala prioritas dapat dilihat dalam Tabel 1. Berdasarkan data Tabel 1 yang terdiri dari 8 kriteria yaitu jumlah Ibu hamil/menyusui(C1), usia Dini/Balita(C2), disabilitas (C3), lansia (C4), anak SMA (C5), anak SMP (C6), anak SD (C7), dan ART (C8). Dimana C1 sampai C7 merupakan benefit, dan C8 merupakan *cost*. Data PKH dari 45 rumah tangga yang telah diambil dari Kelurahan Karanganyar Gunung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria indikator Bansos PKH

Kriteria	Kode Kriteria	Jenis
Jumlah Bumil/menyusui	C1	Benefit
Jumlah Usia Dini (Balita)	C2	Benefit
Jumlah Disabilitas	C3	Benefit
Jumlah Lansia	C4	Benefit
Jumlah Anak SMA	C5	Benefit
Jumlah Anak SMP	C6	Benefit
Jumlah anak SD	C7	Benefit
Jumlah ART	C8	Cost

Tabel 2. Data Calon Penerima PKH

IBU KANDUNG	JUMLAH BUMIL	JUMLAH USIA DINI	JUMLAH DISABILITAS	JUMLAH LANSIA	JUMLAH ANAK SMA	JUMLAH ANAK SMP	JUMLAH ANAK SD	JUMLAH ART
Sri Haryati	0	0	0	0	1	0	2	3
Lawiyah	0	0	0	0	1	0	0	1
Sunarni	0	0	0	0	0	1	2	3
Wagiyem	0	0	0	0	0	1	1	2
Suyatmi	0	0	0	0	1	0	1	2
Amirah	0	0	0	0	1	0	2	3
Amirah	0	1	0	0	0	0	0	1
Sri Atun	0	0	0	0	0	0	1	1
Sri Mumpuni	0	0	0	0	1	1	2	4
Sulastri	0	0	0	0	2	0	1	3
Rida Suwastiah	0	0	0	0	0	0	1	1
Rokhanah	0	0	0	0	0	1	1	2
Poniyah	0	0	0	0	0	0	1	1
Rifka Tumini	0	0	0	0	2	0	0	2
Karti	0	1	0	0	1	1	0	3

IBU KANDUNG	JUMLAH BUMIL	JUMLAH USIA DINI	JUMLAH DISABILITAS	JUMLAH LANSIA	JUMLAH ANAK SMA	JUMLAH ANAK SMP	JUMLAH ANAK SD	JUMLAH ART
Endang Misgiyanti	0	0	0	0	2	0	1	3
Tumini	0	0	0	0	1	0	1	2
Sutijah	0	0	0	0	0	0	2	2
Tritis Saminem	0	0	0	0	1	0	0	1
Ny Siswo Suwarno	0	2	0	0	0	1	1	4
Sulami	0	0	0	0	0	0	2	2
Kasiyem	0	0	0	0	1	0	0	1
Djuminah	0	1	0	0	1	0	0	2
Surip	0	0	0	0	0	0	1	1
Djumijem	0	0	0	0	2	1	0	3
Suparmi	0	0	0	0	1	0	2	3
Tarmi	0	0	0	0	0	1	1	2
Sulasmi	0	1	0	0	1	1	0	3
Daryuni	0	0	0	0	2	0	1	3
Wagiyem	0	0	0	0	0	1	0	1
Ny Tugiyo	0	0	0	0	0	1	1	2
Suti	0	0	0	0	0	0	2	2
Noordjanah	0	0	0	0	1	0	1	2
Ny Mulyono	0	0	0	0	0	0	2	2
Budiati	0	0	0	0	1	0	1	2
Rukiyati	0	0	0	0	0	2	1	3
Ribkamajinah	0	1	0	0	0	0	0	1
Surati	0	0	0	0	0	1	1	2
Wariyanti	0	0	0	0	1	0	0	1
Jumirah	0	0	0	0	0	1	0	1
Sitimaonah	0	0	0	0	0	1	1	2
Supini	0	0	0	0	1	0	0	1
Poniyati	0	0	0	0	0	1	1	2
Sadiyah	0	0	0	0	1	0	0	1
Surati	0	0	0	0	0	1	2	3

2.2. Penerapan Metode AHP

Penerapan metode AHP dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan nilai pembobotan setiap kriteria dari program PKH. Langkah langkah menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut:

1. Menghitung perbandingan prioritas. Perbandingan prioritas dipresentasikan dalam bentuk matriks. Skala dalam mengisi matrik menggunakan skala Saaty dengan penejelasan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Kriteria Saaty

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Sama Penting
3	Cukup Penting
5	Lebih Penting
7	Sangat Lebih Penting
9	Mutlak Lebih Penting

2. Normalisasi AHP

$$\frac{\text{Nilai kolom kriteria}}{z \text{ kolom}} \tag{1}$$

3. Eigen Vektor

$$\lambda = \frac{z \text{ baris}}{K \text{ olom}} \tag{2}$$

4. Eigen Maksimum

$$\lambda_{max} = (\lambda_1 x \Sigma \text{Baris}_1) + (\lambda_2 x \Sigma \text{Baris}_2) + \dots + (\lambda_n x \Sigma \text{Baris}_n) \tag{3}$$

5. Indeks Konsistensi

$$CI = \frac{Max - n}{n - 1} \tag{4}$$

6. Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{5}$$

2.3. Penerapan Metode SAW

Penerapan metode SAW dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan perankingan terhadap warga atau rumah tangga calon penerima Bansos PKH. Metode SAW menggunakan penjumlahan terbobot dari tiap alternatif pada setiap kriteria. Pada teknik SAW mencari jumlah cabang berbobot dari kriteria setiap alternatif pada kriteria yang ada. Ini berarti SAW membutuhkan cara untuk menormalkan matriks yang dipilih (X) ke skala yang dapat dibandingkan semua pilihan dan dapat diakses dalam perhitungannya. Langkah langkah perhitungan dengan metode SAW yaitu :

1. Menentukan nama kriteria yang nantinya digunakan untuk pengambilan keputusan.
2. Tentukan peringkat didalam alternatif yang dipilih pada setiap kriterianya dari alternatif tersebut.
3. Berikan penilaian didalam pembobotan dari setiap nama kriteria yang telah ditetapkan.
4. Normalisasi matriks atau kerangka kerja tergantung pada kondisi yang ditunjukkan pada jenis kriteria yaitu benefit maupun cost, maka didapatkan matriks normalisasi R dengan persamaan (6).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{MaxX_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan(benefit)} \\ \frac{MinX_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (6)$$

Keterangan :

r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

$MaxX_{ij}$ = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$MinX_{ij}$ = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = Matriks baris dan kolom

5. Perhitungan dihasil akhirnya didapat dari sebuah penjumlahan, khususnya penjumlahan total nilai dari perkalian matriks normalisasi r, maka didapatkan nilai tertinggi yang dipilih sebagai alternatif terbaik. Dengan persamaan (7).

$$Vi = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (7)$$

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Perhitungan Metode AHP

Guna menghasilkan nilai pembobotan pada setiap kriteria dari program PKH, maka perlu dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode AHP. Berdasarkan kriteria indikator Bansos PKH yang tersusun seperti Tabel 1, maka langkah-langkah yang harus dilakukan menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Menghitung perbandingan prioritas.

Menentukan prioritas elemen untuk memberikan nilai perbandingan dalam setiap kriteria, maka dibutuhkan sebuah tabel matriks perbandingan berpasangan dan nilai setiap kolom kriteria dijumlahkan, sehingga dihasilkan nilai seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Bansos PKH

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
C1	1	2	4	4	6	6	8	9
C2	1/2	1	2	4	5	6	7	8
C3	1/4	1/2	1	3	5	6	7	8
C4	1/4	1/4	1/3	1	3	5	6	7
C5	1/6	1/5	1/5	1/3	1	3	4	7
C6	1/6	1/6	1/6	1/5	1/3	1	3	5
C7	1/8	1/7	1/7	1/6	1/4	1/3	1	3
C8	1/9	1/8	1/8	1/7	1/7	1/5	1/3	1

Berdasarkan Tabel 4 tersebut, selanjutnya ditentukan nilai desimalnya untuk memudahkan dalam pembacaan data kauntitatifnya. Perubahan dalam bentuk desimal juga dimaksudkan untuk memberikan jumlah nilai pada setiap kriteria yaitu dari C1 hingga C8 secara vertikal. Jumlah nilai diletakkan pada baris paling bawah sesuai kolom kriteria (C1 sampai C8) seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Desimal Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
C1	1	2	4	4	6	6	8	9
C2	0,5	1	2	4	5	6	7	8
C3	0,25	0,5	1	3	5	6	7	8
C4	0,25	0,25	0,333333	1	3	5	6	7
C5	0,166667	0,2	0,2	0,333333	1	3	4	7
C6	0,166667	0,166667	0,166667	0,2	0,333333	1	3	5
C7	0,125	0,142857	0,142857	0,166667	0,25	0,333333	1	3
C8	0,111111	0,125	0,125	0,142857	0,142857	0,2	0,333333	1

2. Normalisasi Nilai Matriks Perbandingan.

Membagi nilai setiap kolom pada tabel dengan hasil dari penjumlahan nilai-nilai setiap kolom matriks perbandingan. Hasilnya dapat dilihat seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Normalisasi Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Jumlah
C1	0,3891892	0,45615	0,502017	0,311457	0,289489	0,217918	0,220183	0,1875	2,573903
C2	0,1945946	0,228075	0,251009	0,311457	0,241241	0,217918	0,192661	0,166667	1,803621
C3	0,0972973	0,114037	0,125504	0,233593	0,241241	0,217918	0,192661	0,166667	1,388917
C4	0,0972973	0,057019	0,041835	0,077864	0,144744	0,181598	0,165138	0,145833	0,911328
C5	0,0648649	0,045615	0,025101	0,025955	0,048248	0,108959	0,110092	0,145833	0,574668
C6	0,0648649	0,038012	0,020917	0,015573	0,016083	0,03632	0,082569	0,104167	0,378505
C7	0,0486487	0,032582	0,017929	0,012977	0,012062	0,012107	0,027523	0,0625	0,226329
C8	0,0432432	0,028509	0,015688	0,011123	0,006893	0,007264	0,009174	0,020833	0,142728

3. Menghitung Bobot Prioritas

Ini dilakukan dengan menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membagi hasil jumlahnya dengan banyaknya jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata atau bobot prioritas. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Prioritas Relatif

Kriteria	Jumlah	Prioritas Relatif
C1	2,573903/8	0,3217379
C2	1,803621/8	0,2254526
C3	1,388917/8	0,1736147
C4	0,911328/8	0,1139161
C5	0,574668/8	0,0718334
C6	0,378505/8	0,0473132
C7	0,226329/8	0,0282911
C8	0,142728/8	0,017841

4. Menghitung Nilai Eigen

Setelah bobot prioritas dihitung, selanjutnya dilakukan perkalian pada setiap nilai kolom pertama matriks perbandingan dengan nilai rata-rata bobot prioritas pertama dan seterusnya. Selanjutnya dijumlahkan hasilnya untuk setiap baris pada matriks. Hasilnya terlihat seperti Tabel 8.

Tabel 8. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Jumlah
C1	0,3217379	0,450905	0,694459	0,455664	0,431001	0,283879	0,226329	0,160569	3,024544
C2	0,160869	0,225453	0,347229	0,455664	0,359167	0,283879	0,198038	0,142728	2,173027
C3	0,0804345	0,112726	0,173615	0,341748	0,359167	0,283879	0,198038	0,142728	1,692336
C4	0,0804345	0,056363	0,057872	0,113916	0,2155	0,236566	0,169747	0,124887	1,055285
C5	0,053623	0,045091	0,034723	0,037972	0,071833	0,14194	0,113164	0,124887	0,623233
C6	0,053623	0,037575	0,028936	0,022783	0,023944	0,047313	0,084873	0,089205	0,388254
C7	0,0402172	0,032208	0,024802	0,018986	0,017958	0,015771	0,028291	0,053523	0,231756
C8	0,0357487	0,028182	0,021702	0,016274	0,010262	0,009463	0,00943	0,017841	0,148902

5. Hasil penjumlahan setiap baris dibagi nilai jumlah prioritas. Hasilnya terlihat seperti Tabel 9.

Tabel 9. Perhitungan Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah Setiap Baris	Jumlah Prioritas	Hasil
C1	3,024544	0,3217379	9,4006453
C2	2,173027	0,2254526	9,6385113
C3	1,692336	0,1736147	9,7476542
C4	1,055285	0,1139161	9,2637096
C5	0,623233	0,0718334	8,6760858
C6	0,388254	0,0473132	8,2060349
C7	0,231756	0,0282911	8,1918495
C8	0,148902	0,017841	8,3460267
	Jumlah		71,4705173

6. Jumlah hasil lambda tiap kriteria dibagi dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut λ_{maks} , ditunjukkan persamaan di bawah ini, dimana n banyaknya elemen.

$$\lambda_{maks} = \frac{71,47051733}{8} = 8,933814666$$

7. Menghitung *Consistency Index* (CI) ditunjukkan dalam persamaan dibawah.

$$CI = \frac{71,47051733 - 8}{8 - 1} = 0,13340209$$

8. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) ditunjukkan dalam persamaan di bawah ini.

$$CR = \frac{CI}{IR} = \frac{0,133402095}{1,41} = 0,094611415$$

Berdasarkan langkah-langkah perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) tersebut maka kriteria-kriteria yang telah ditentukan dapat disimpulkan bahwa kriteria yang paling tinggi nilai bobotnya adalah kriteria jumlah ibu hamil/bumil atau menyusui(C1) dengan nilai 0,321737904 atau 0,322 dengan nilai rasio konsistensi 0,095. Sedangkan nilai bobot terendah pada kriteria jumlah anggota Rumah Tangga atau ART (C8) dengan nilai 0,017841034 atau 0,018. Dibanding dengan penelitian sebelumnya [15], kriteria tertinggi adalah Balita dengan nilai konsistensi rasio 0,073.

3.2. Perhitungan Metode SAW

Pada metode SAW dilakukan perankingan alternatif untuk menentukan siapa yang paling layak mendapatkan Bansos PKH. Langkah-langkah yang dilakukan agar dapat menghasilkan perankingan yang tepat adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan data rumah tangga yang tercatat, terdapat 45 rumah tangga calon penerima bantuan sosial PKH yang dijelaskan seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Alternatif Setiap Kriteria

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Sri Haryati	0	0	0	0	1	0	2	3
Lawiyah	0	0	0	0	1	0	0	1
Sunarni	0	0	0	0	0	1	2	3
Wagiyem	0	0	0	0	0	1	1	2
Suyatmi	0	0	0	0	1	0	1	2
Amirah	0	0	0	0	1	0	2	3
Amirah	0	1	0	0	0	0	0	1
Sri Atun	0	0	0	0	0	0	1	1
Sri Mumpuni	0	0	0	0	1	1	2	4
Sulastri	0	0	0	0	2	0	1	3
Rida Suwastiah	0	0	0	0	0	0	1	1
Rokhanah	0	0	0	0	0	1	1	2
Poniyah	0	0	0	0	0	0	1	1
Rifka Tumini	0	0	0	0	2	0	0	2

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Karti	0	1	0	0	1	1	0	3
Endang Misgiyanti	0	0	0	0	2	0	1	3
Tumini	0	0	0	0	1	0	1	2
Sutijah	0	0	0	0	0	0	2	2
Tritis Saminem	0	0	0	0	1	0	0	1
Ny Siswo Suwarno	0	2	0	0	0	1	1	4
Sulami	0	0	0	0	0	0	2	2
Kasiyem	0	0	0	0	1	0	0	1
Djuminah	0	1	0	0	1	0	0	2
Surip	0	0	0	0	0	0	1	1
Djumijem	0	0	0	0	2	1	0	3
Suparmi	0	0	0	0	1	0	2	3
Tarmi	0	0	0	0	0	1	1	2
Sulasm	0	1	0	0	1	1	0	3
Daryuni	0	0	0	0	2	0	1	3
Wagiyem	0	0	0	0	0	1	0	1
Ny Tugiyo	0	0	0	0	0	1	1	2
Suti	0	0	0	0	0	0	2	2
Noordjanah	0	0	0	0	1	0	1	2
Ny Mulyono	0	0	0	0	0	0	2	2
Budiati	0	0	0	0	1	0	1	2
Rukiyati	0	0	0	0	0	2	1	3
Ribkamajinah	0	1	0	0	0	0	0	1
Surati	0	0	0	0	0	1	1	2
Wariyanti	0	0	0	0	1	0	0	1
Jumirah	0	0	0	0	0	1	0	1
Sitimaonah	0	0	0	0	0	1	1	2
Supini	0	0	0	0	1	0	0	1
Poniyati	0	0	0	0	0	1	1	2
Sadiyah	0	0	0	0	1	0	0	1
Surati	0	0	0	0	0	1	2	3

Tabel 11. Nilai Desimal Alternatif Setiap Kriteria

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Sri Haryati	1	1	1	1	2	1	4	6
Lawiyah	1	1	1	1	2	1	1	2
Sunarni	1	1	1	1	1	2	4	6
Wagiyem	1	1	1	1	1	2	2	4
Suyatmi	1	1	1	1	2	1	2	4
Amirah	1	1	1	1	2	1	4	6
Amirah	1	2	1	1	1	1	1	2
Sri Atun	1	1	1	1	1	1	2	2
Sri Mumpuni	1	1	1	1	2	2	4	8
Sulastri	1	1	1	1	4	1	2	6
Rida Suwastiah	1	1	1	1	1	1	2	2
Rokhanah	1	1	1	1	1	2	2	4
Poniyah	1	1	1	1	1	1	2	2
Rifka Tumini	1	1	1	1	4	1	1	4
Karti	1	2	1	1	2	2	1	6
Endang Misgiyanti	1	1	1	1	4	1	2	6
Tumini	1	1	1	1	2	1	2	4
Sutijah	1	1	1	1	1	1	4	4
Tritis Saminem	1	1	1	1	2	1	1	2
Ny Siswo Suwarno	1	4	1	1	1	2	2	8
Sulami	1	1	1	1	1	1	4	4
Kasiyem	1	1	1	1	2	1	1	2
Djuminah	1	2	1	1	2	1	1	4
Surip	1	1	1	1	1	1	2	2
Djumijem	1	1	1	1	4	2	1	6
Suparmi	1	1	1	1	2	1	4	6
Tarmi	1	1	1	1	1	2	2	4
Sulasm	1	2	1	1	2	2	1	6
Daryuni	1	1	1	1	4	1	2	6
Wagiyem	1	1	1	1	1	2	1	2
Ny Tugiyo	1	1	1	1	1	2	2	4
Suti	1	1	1	1	1	1	4	4
Noordjanah	1	1	1	1	2	1	2	4
Ny Mulyono	1	1	1	1	1	1	4	4
Budiati	1	1	1	1	2	1	2	4
Rukiyati	1	1	1	1	1	4	2	6

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Ribkamajinah	1	2	1	1	1	1	1	2
Surati	1	1	1	1	1	2	2	4
Wariyanti	1	1	1	1	2	1	1	2
Jumirah	1	1	1	1	1	2	1	2
Sitimaonah	1	1	1	1	1	2	2	4
Supini	1	1	1	1	2	1	1	2
Poniyati	1	1	1	1	1	2	2	4
Sadiyah	1	1	1	1	2	1	1	2
Surati	1	1	1	1	1	2	4	6

Tabel 12. Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Benefit	0,3217379
C2	Benefit	0,2254526
C3	Benefit	0,1736147
C4	Benefit	0,1139161
C5	Benefit	0,0718334
C6	Benefit	0,0473132
C7	Benefit	0,0282911
C8	Cost	0,017841
Jumlah		1

2. Normalisasi Matriks

Normalisasi matrik dilakukan dengan menghitung nilai masing-masing alternatif kemudian dihitung berdasarkan jenis kriteria yang bernilai benefit atau *cost*. Hasilnya seperti terlihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Normalisasi Matriks

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Sri Haryati	1	0,25	1	1	0,5	0,25	1	0,3333333
Lawiyah	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,25	1
Sunarni	1	0,25	1	1	0,25	0,5	1	0,3333333
Wagiyem	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5
Suyatmi	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,5	0,5
Amirah	1	0,25	1	1	0,5	0,25	1	0,3333333
Amirah	1	0,5	1	1	0,25	0,25	0,25	1
Sri Atun	1	0,25	1	1	0,25	0,25	0,5	1
Sri Mumpuni	1	0,25	1	1	0,5	0,5	1	0,25
Sulastri	1	0,25	1	1	1	0,25	0,5	0,3333333
Rida Suwastiah	1	0,25	1	1	0,25	0,25	0,5	1
Rokhanah	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5
Poniyah	1	0,25	1	1	0,25	0,25	0,5	1
Rifka Tumini	1	0,25	1	1	1	0,25	0,25	0,5
Karti	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0,25	0,3333333
Endang Misgiyanti	1	0,25	1	1	1	0,25	0,5	0,3333333
Tumini	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,5	0,5
Sutijah	1	0,25	1	1	0,25	0,25	1	0,5
Tritis Saminem	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,25	1
Ny Siswo Suwarno	1	1	1	1	0,25	0,5	0,5	0,25
Sulami	1	0,25	1	1	0,25	0,25	1	0,5
Kasiyem	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,25	1
Djuminah	1	0,5	1	1	0,5	0,25	0,25	0,5
Surip	1	0,25	1	1	0,25	0,25	0,5	1
Djumijem	1	0,25	1	1	1	0,5	0,25	0,3333333
Suparmi	1	0,25	1	1	0,5	0,25	1	0,3333333
Tarmi	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5
Sulasmi	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0,25	0,3333333
Daryuni	1	0,25	1	1	1	0,25	0,5	0,3333333
Wagiyem	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,25	1
Ny Tugiyo	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5
Suti	1	0,25	1	1	0,25	0,25	1	0,5
Noordjanah	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,5	0,5
Ny Mulyono	1	0,25	1	1	0,25	0,25	1	0,5
Budiati	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,5	0,5
Rukiyati	1	0,25	1	1	0,25	1	0,5	0,3333333
Ribkamajinah	1	0,5	1	1	0,25	0,25	0,25	1
Surati	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5
Wariyanti	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,25	1
Jumirah	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,25	1

ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Sitimaonah	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5
Supini	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,25	1
Poniyati	1	0,25	1	1	0,25	0,5	0,5	0,5
Sadiyah	1	0,25	1	1	0,5	0,25	0,25	1
Surati	1	0,25	1	1	0,25	0,5	1	0,3333333

3. Penjumlahan Matriks

Setelah matrik dinormalisasi, langkah selanjutnya adalah proses nilai preferensi untuk setiap alternatif. Penentuan proses perankingan dengan menggunakan bobot yang diperoleh dari pengambilan keputusan kemudian melakukan proses dengan mengalikan terlebih dahulu nilai r dengan nilai bobot kriteria untuk mendapatkan nilai alternatif dengan nilai yang paling besar, sehingga hasilnya terlihat seperti Tabel 14 sebagai berikut.

Tabel 14. Hasil Penjumlahan Matriks

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	JUMLAH
Sri Haryati	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0283	0,0059	0,7475
Lawiyah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0071	0,0178	0,7382
Sunarni	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0283	0,0059	0,7414
Wagiyem	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0089	0,7302
Suyatmi	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0142	0,0089	0,7363
Amirah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0283	0,0059	0,7475
Amirah	0,3217	0,1127	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0071	0,0178	0,7766
Sri Atun	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0142	0,0178	0,7273
Sri Mumpuni	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0237	0,0283	0,0045	0,7579
Sulastri	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0718	0,0118	0,0142	0,0059	0,7693
Rida Suwastiah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0142	0,0178	0,7273
Rokhanah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0089	0,7302
Poniyah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0142	0,0178	0,7273
Rifka Tumini	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0718	0,0118	0,0071	0,0089	0,7652
Karti	0,3217	0,1127	0,1736	0,1139	0,0359	0,0237	0,0071	0,0059	0,7945
Endang Misgiyanti	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0718	0,0118	0,0142	0,0059	0,7693
Tumini	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0142	0,0089	0,7363
Sutijah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0283	0,0089	0,7325
Tritis Saminem	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0071	0,0178	0,7382
Ny Siswo Suwarno	0,3217	0,2254	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0045	0,8948
Sulami	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0283	0,0089	0,7325
Kasiyem	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0071	0,0178	0,7382
Djuminah	0,3217	0,1127	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0071	0,0089	0,7856
Surip	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0142	0,0178	0,7273
Djumijem	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0718	0,0237	0,0071	0,0059	0,7740
Suparmi	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0283	0,0059	0,7475
Tarmi	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0089	0,7302
Sulasmi	0,3217	0,1127	0,1736	0,1139	0,0359	0,0237	0,0071	0,0059	0,7945
Daryuni	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0718	0,0118	0,0142	0,0059	0,7693
Wagiyem	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0071	0,0178	0,7320
Ny Tugiyu	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0089	0,7302
Suti	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0283	0,0089	0,7325
Noordjanah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0142	0,0089	0,7363
Ny Mulyono	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0283	0,0089	0,7325
Budiati	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0142	0,0089	0,7363
Rukiyati	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0473	0,0142	0,0059	0,7509
Ribkamajinah	0,3217	0,1127	0,1736	0,1139	0,0180	0,0118	0,0071	0,0178	0,7766
Surati	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0089	0,7302
Wariyanti	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0071	0,0178	0,7382
Jumirah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0071	0,0178	0,7320
Sitimaonah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0089	0,7302
Supini	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0071	0,0178	0,7382
Poniyati	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0142	0,0089	0,7302
Sadiyah	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0359	0,0118	0,0071	0,0178	0,7382
Surati	0,3217	0,0564	0,1736	0,1139	0,0180	0,0237	0,0283	0,0059	0,7414

4. Hasil Nilai Preferensi Alternatif

Nilai preferensi alternatif diambil dari nilai jumlah matriks penjumlahan sehingga didapatkan *ranking* dari setiap alternatifnya.

Tabel 15. Nilai Preferensi Alternatif

Alternatif	Preferensi	Ranking
Sri Haryati	0,7481	15
Lawiyah	0,7383	23
Sunarni	0,742	17
Wagiyem	0,7305	36
Suyatmi	0,7366	27
Amirah	0,7481	16
Amirah	0,7767	6
Sri Atun	0,7276	42
Sri Mumpuni	0,7585	12
Sulastri	0,7696	8
Rida Suwastiah	0,7276	43
Rokhanah	0,7305	39
Poniyah	0,7276	44
Rifka Tumini	0,7653	11
Karti	0,7946	3
Endang Misgiyanti	0,7696	9
Tumini	0,7366	28
Sutijah	0,7331	29
Tritis Saminem	0,7383	19
Ny Siswo Suwarno	0,8951	1
Sulami	0,7331	32
Kasiyem	0,7383	21
Djuminah	0,7858	4
Surip	0,7276	45
Djumijem	0,7742	7
Suparmi	0,7481	14
Tarmi	0,7305	41
Sulasmi	0,7946	2
Daryuni	0,7696	10
Wagiyem	0,7322	33
Ny Tugiyo	0,7305	40
Suti	0,7331	31
Noordjanah	0,7366	25
Ny Mulyono	0,7331	30
Budiati	0,7366	26
Rukiyati	0,7512	13
Ribkamajinah	0,7767	5
Surati	0,7305	38
Wariyanti	0,7383	22
Jumirah	0,7322	34
Sitimaonah	0,7305	37
Supini	0,7383	24
Poniyati	0,7305	35
Sadiyah	0,7383	20
Surati	0,742	18

Berdasarkan hasil penilaian akhir dalam penentuan penerima bantuan sosial PKH dengan metode SAW maka didapatkan nilai tertinggi dengan atas nama Ny Siswo Suwarno dengan nilai perangkungan 0,8951. Sedangkan nilai terendah adalah Surip dengan nilai 0,7276, dengan konsistensi rasio 0,0946. Nilai rasio konsistensi tersebut masih diterima karena kurang dari 0,1 sebagai syaratnya. Hal ini berarti kriteria perbandingan yang digunakan konsisten. Keterangan selengkapnya terkait *ranking* setiap keluarga yang mendapatkan prioritas untuk memperoleh Bansos PKH yaitu dapat diurutkan dari yang tertinggi yaitu nomor 1 sampai yang terendah yaitu nomor 45, seperti pada Tabel 15. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya pada metode yang sama memiliki konsistensi rasio 0,0722 [24].

Tabel 16. Perbandingan Hasil Nilai Preferensi

Metode	Nilai Konsistensi Rasio
AHP SAW	0,0946
AHP-SAW [24]	0,0722
AHP-SAW[19]	0,07
AHP-SAW[11]	0,09
AHP-TOPSIS[14]	0,073

Meskipun hasil penelitian sebelumnya lebih konsisten karena rasionya lebih kecil, namun perbandingan nilai tersebut tidak bisa mutlak dilakukan karena jumlah dan jenis kriteria yang diperbandingkan berbeda meskipun terkait dengan Bansos. Hal serupa juga tidak bisa dibandingkan secara langsung dengan metode yang berbeda seperti AHP-TOPSIS [15], karena menggunakan jumlah dan jenis kriteria yang berbeda. Namun demikian pada metode dan jenis kriteria tersebut dapat dijadikan referensi untuk penilaian lebih lanjut apabila menggunakan kriteria yang sama baik jumlah dan jenis, serta metode yang sama namun pada daerah atau wilayah yang berbeda.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penerapan metode AHP, kriteria tertinggi yang menjadi prioritas adalah jumlah ibu hamil (Bumil) atau menyusui yaitu dengan nilai 0,322, dan kriteria terendah adalah jumlah Anggota Rumah Tangga (ART) dengan nilai 0,018. Hasil perbandingan kriteria berpasangan tersebut diterima atau konsisten karena memiliki konsistensi rasio 0,0946, sehingga susunan kriteria tersebut layak untuk digunakan. Selanjutnya berdasarkan penerapan metode SAW dari 45 data rumah tangga didapatkan hasil perankingan alternatif tertinggi yang paling layak mendapatkan Bansos PKH atas nama Ny Siswo Suwarno dengan nilai preferensi tertinggi yaitu 0,895. Sedangkan yang paling tidak layak atas nama Surip dengan nilai preferensi terendah yaitu 0,728. Berdasarkan nilai tersebut dapat ditentukan urutan prioritas untuk memberikan bantuan sosial kepada rumah tangga yang terdaftar, hal ini sangat penting apabila Bansos jumlahnya lebih kecil dari jumlah rumah tangga yang masuk dalam daftar urutan calon penerima Bansos PKH. Guna mendapatkan hasil yang akurat, data yang digunakan harus keseluruhan dari data yang ada di setiap wilayah. Kriteria yang dijadikan tolok ukur dalam menentukan pemberian bantuan sosial PKH disetiap daerah Kabupaten/Kota berbeda-beda. Selain itu juga perlu dilakukan uji perbandingan penggunaan metode yang lainnya, hal ini untuk mendapatkan kombinasi metode yang paling tepat dan akurat untuk menentukan prioritas pemberian Bansos PKH di setiap wilayah.

Penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan yaitu membandingkan pada kriteria yang sama yaitu jumlah dan jenisnya dengan metode yang berbeda, atau pada metode yang sama yaitu AHP-SAW dengan kriteria yang berbeda. Hal ini untuk membuktikan metode yang paling akurat dan atau kriteria yang paling penting (mutlak) dan paling tidak penting. Setelah itu baru dikembangkan sistem informasinya untuk dapat diterapkan pada daerah yang menjadi obyek penelitian dan mendapat rekomendasi dari pengambil kebijakan setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kemendikbudristek khususnya DitjenDikti yang telah membiayai penelitian ini. Demikian juga kepada para tim lapangan dari berbagai institusi dan lembaga yang membantu dalam pemberian data dan informasi guna kelengkapan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] O. A. La Kamalussin, Misnawati, A. Hartawati, Rahman, Y. Yusriadi, R. H. Hutapea, and S. Z. Bin-Tahir, "Inhibiting factors (Internal & external) Implementation of The Family Hope Program (PKH) in Bone Regency," *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, no. July, pp. 6269–6275, 2021.
- [2] Nurul Najidah, "Efektivitas Program Keluarga Harapan (Pkh) di Kelurahan Rowosari Kecamatan Tembalang Kota Semarang," *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [3] R. Rahayu, H. Purnamasari, U. S. Karawang, and P. K. Harapan, "Program Keluarga Harapan dalam Upaya Pengentasan," vol. 8, 2021.
- [4] S. Saragi, M. U. Batoebara, and N. A. Arma, "Analisis Pelaksanaan Program Keluarga Harapan (Pkh) di Desa Kota Rantang Kecamatan Hampan Perak," *Publik: Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi dan Pelayanan Publik*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [5] N. Noerkaisar, "Efektivitas Penyaluran Bantuan Sosial Pemerintah untuk Mengatasi Dampak Covid-19 di Indonesia," *Jurnal Manajemen Perbendaharaan*, vol. 2, no. 1, pp. 83–104, 2021.
- [6] BPK, "Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester (IHPS) Semester II -2019," *Biro Humas dan Kerja Sama Internasional BPK*, p. 560, 2020.
- [7] KPK, "Jaga Bansos Agar Tak Gembos," *Integrito*, vol. 3, pp. 22–25, 2020.
- [8] A. Musa, M. Latief, and R. H. Dai, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Fuzzy AHP," *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 46–54, 2021.
- [9] A. A. Sidiq and F. W. Christanto, "Algoritma Naive Bayes untuk Penentuan PKH (Program Keluarga Harapan) Berbasis Sistem Pendukung Keputusan," *Riptek*, vol. 14, no. 1, pp. 65–71, 2020.
- [10] L. G. Rady Putra and A. Anggrawan, "Pengelompokan Penerima Bantuan Sosial Masyarakat dengan Metode K-Means," *MA-TRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 1, pp. 205–214, 2021.

- [11] N. Kusumawardhany, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Penerima Bantuan Sosial Pandemi Covid-19," *IDEALIS : InDonEsiA journal Information System*, vol. 3, no. 2, pp. 615–619, 2020.
- [12] E. Mansi, E. Hysa, M. Panait, and M. C. Voica, "Poverty-A Challenge for Economic Development? Evidences from Western Balkan Countries and The European Union," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 18, pp. 1–24, 2020.
- [13] A. K. Munandar and I. H. Al Amin, "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Penerima Bantuan Sosial Covid-19.pdf," pp. 218–227, 2021.
- [14] U. Habibah and M. Rosyda, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Pekandangan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS," *Jurnal Transformtika*, vol. 17, no. 2, pp. 200–208, 2022.
- [15] N. Azura, Y. Siagian, and R. Nofitri, "Penerapan Metode AHP dan TOPSIS dalam Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan," vol. 3, no. 1, pp. 227–236, 2021.
- [16] F. Irawan, *Aisyah Journal Of Informatics and Electrical Engineering (A.J.I.E.E)*.
- [17] A. Muhharam, A. Triayudi, and E. Mardiani, "Web-Based Decision Support System Determination of Recipients of Covid-19 Pandemic Social Assistance Using The SAW and AHP Methods," *Jurnal Mantik*, vol. 5, no. 36, pp. 760–770, 2021.
- [18] I. P. Pertiwi, F. Fedinandus, and A. D. Limantara, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *CAHAYATECH*, vol. 8, no. 2, p. 182, 2019.
- [19] A. Ariyanto and A. Supriyanto, "Implementasi Metode AHP-SAW dalam Pengambilan Keputusan Pemberian Bansos di Kelurahan Jlegong," *JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika)*, vol. 5, no. 1, pp. 69–81, 2022.
- [20] I. S. Fitritia and M. Matsuyuki, "Role of Social Protection on Coping Strategies for Floods in Poor Households: A Case Study on The Impact of Program Keluarga Harapan in Labor Households in Indonesia," *SSRN Electronic Journal*, pp. 1–17, 2022.
- [21] E. S. Subhan, E. Tri, D. Rudijanto, and P. Handayati, "Comparative Study of Cash Based and Non Cash Distributions in The Household Program (PKH) in Tekasire Village, Manggelewa District," *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, vol. 5, no. 1, pp. 412–425, 2022.
- [22] A. Supriyanto, E. Winarno, and A. Prasetyo, "SIM Kemiskinan sebagai Dasar Informasi Geografis untuk Pemetaan Prioritas Pengentasan Kemiskinan di Kabupaten Banjarnegara," *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, vol. 5, no. 3, p. 45, 2011.
- [23] A. Boumaiza, A. Sanfilippo, and N. Mohandes, "Modeling Multi-Criteria Decision Analysis in Residential PV Adoption," *Energy Strategy Reviews*, vol. 39, no. November 2020, p. 100789, 2022.
- [24] Y. Lestari, S. S, and A. Fadlil, "Seleksi Peserta Didik Baru Menggunakan Metode AHP dan SAW," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, vol. 4, no. 1, p. 18, 2020.