

Application of the SAW Method to Determine Priority Candidates for the KIP-K Program at SMK Miftahul Ulum

Yahdi Kusnadi^{1*)}, Muhamad Ichsan Rais²⁾

¹⁾²⁾Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

^{*)}Correspondence author: yahdi.ydk@bsi.ac.id Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v12i2.3983>

Abstract

The selection process for Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) candidates at SMK Miftahul Ulum, Tasikmalaya Regency, has historically been conducted subjectively by homeroom teachers without a structured assessment mechanism, potentially leading to recommendations that lack objectivity. This study employs a quantitative approach using the Simple Additive Weighting (SAW) method for multi-criteria decision-making. The research stages include problem identification, literature review, data collection, determination of criteria and weights, decision matrix construction, matrix normalization, preference value calculation, alternative ranking, and result interpretation. The study also applies the SAW method to develop a Decision Support System (DSS) to determine KIP-K candidate priorities in a measurable, data-driven manner. Data were collected through observation and structured interviews with 40 Grade XII students using a saturated sampling technique. Four criteria were established based on official requirements from Puslapdik Kemendikdasmen: PIP ownership (35%), parental income (30%), number of family dependents (20%), and academic grades (15%). Ranking results indicate that Kiki Haolotul Lasmini holds the top rank ($V_i = 0.9553$), followed by Indah Nurul Hidayati ($V_i = 0.9153$) and Rifqi Kurniawan ($V_i = 0.9011$). All 11 students who are PIP recipients dominate the top 11 rankings. The SAW method proved capable of producing a priority ranking that is systematic, transparent, and accountable, serving as a sound basis for selecting KIP-K candidates at the vocational high school (SMK) level.

Keywords: Simple Additive Weighting, Decision Support System, KIP-K, Scholarship Selection, Multi-criteria Decision Making

Abstrak

Proses seleksi calon penerima Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) di SMK Miftahul Ulum Kabupaten Tasikmalaya selama ini dilakukan secara subjektif oleh wali kelas tanpa mekanisme penilaian yang terstruktur, sehingga berpotensi menghasilkan rekomendasi yang kurang objektif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai metode pengambilan keputusan multikriteria. Tahapan penelitian terdiri atas identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, penentuan kriteria dan bobot, pembentukan matriks keputusan, normalisasi matriks, perhitungan nilai preferensi, perangkingan alternatif, dan interpretasi hasil. Penelitian ini juga menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) guna menentukan prioritas calon penerima KIP-K secara terukur dan berbasis data. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara terstruktur terhadap 40 siswa kelas XII menggunakan teknik sampling jenuh. Empat kriteria ditetapkan berdasarkan persyaratan resmi Puslapdik Kemendikdasmen, yaitu kepemilikan PIP (35%), pendapatan orang tua (30%), jumlah tanggungan keluarga (20%), dan nilai akademik (15%). Hasil perangkingan menunjukkan Kiki Haolotul Lasmini menempati peringkat pertama ($V_i = 0,9553$), diikuti Indah Nurul Hidayati ($V_i = 0,9153$) dan Rifqi Kurniawan ($V_i = 0,9011$). Seluruh 11 siswa penerima PIP mendominasi peringkat 1 hingga 11. Metode SAW terbukti mampu menghasilkan perangkingan prioritas yang sistematis, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai dasar seleksi calon penerima KIP-K di tingkat SMK.

Kata Kunci: Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan, KIP-K, Seleksi Beasiswa, Pengambilan Keputusan Multikriteria

PENDAHULUAN

Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) merupakan program beasiswa pemerintah yang diberikan kepada lulusan SMA, SMK, dan sederajat yang memiliki potensi akademik namun menghadapi keterbatasan ekonomi untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Program ini merupakan transformasi dari program Bidikmisi yang telah berlangsung sejak tahun 2010 dan secara resmi berganti nama menjadi KIP Kuliah pada tahun 2020 (Sariri & Fatimah, 2024). Sejak peluncurannya, program ini telah memberikan bantuan kepada lebih dari 1,6 juta mahasiswa dan terus berkembang sebagai instrumen pemerataan akses pendidikan tinggi di Indonesia (Puslapdik Kemendikdasmen, 2025). Proses penentuan calon penerima perlu dilakukan secara tepat dan terstruktur agar rekomendasi yang dihasilkan sesuai dengan kondisi nyata calon penerima dan tujuan program.

SMK Miftahul Ulum di Kabupaten Tasikmalaya merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang setiap tahunnya memiliki siswa kelas XII yang berminat mendaftarkan diri sebagai calon penerima KIP-K. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada April 2026, terdapat 40 siswa kelas XII yang berminat mendaftar KIP-K pada tahun ajaran 2025/2026. Namun, proses seleksi yang berjalan selama ini masih dilakukan melalui penilaian langsung oleh wali kelas berdasarkan pengamatan subjektif terhadap kondisi siswa, tanpa menggunakan kriteria yang terdefinisi secara formal maupun mekanisme pembobotan yang konsisten. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidakseragaman penilaian antara satu wali kelas dengan wali kelas lainnya, sehingga rekomendasi yang dihasilkan kurang dapat dipertanggungjawabkan secara objektif.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) efektif digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerima bantuan pendidikan. Sejumlah penelitian menerapkan SAW pada seleksi KIP-K di lingkungan perguruan tinggi dan menunjukkan bahwa metode ini mampu menghasilkan perankingan calon penerima secara objektif berdasarkan kriteria yang terukur (Habdi et al., 2023; Nopriandi et al., 2024; Muarif et al., 2025). Penelitian yang membandingkan SAW dengan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dan Weighted Product (WP) pada kasus seleksi KIP-K menemukan bahwa SAW memperoleh tingkat akurasi tertinggi sebesar 0,940 dibandingkan kedua metode lainnya (Junaidi & Ridha, 2024). Selain itu, penerapan SAW pada seleksi penerima Program

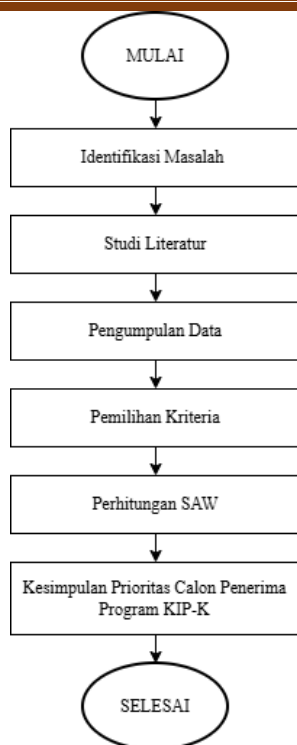
Indonesia Pintar (PIP) di tingkat SMA menunjukkan bahwa metode ini mampu menghasilkan keputusan dengan tingkat akurasi lebih dari 90% (Puspita & Selvanda, 2024).

Meskipun penelitian mengenai SAW untuk seleksi bantuan pendidikan telah banyak dilakukan, sebagian besar berfokus pada lingkungan perguruan tinggi yang umumnya sudah memiliki mekanisme seleksi tertentu. Penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda: penerapan SAW dilakukan pada SMK Miftahul Ulum yang sama sekali belum memiliki sistem atau mekanisme seleksi terstruktur, dengan menggunakan empat kriteria yang disesuaikan langsung dengan persyaratan resmi program KIP-K yang ditetapkan oleh Puslapdik Kemendikdasmen (2025). Metode SAW dipilih karena kemudahannya dalam implementasi, kemampuannya mengolah keputusan multikriteria, serta hasil akhirnya yang dapat diinterpretasikan secara transparan oleh pengambil keputusan yang tidak memiliki latar belakang teknis (Zahirah et al., 2024). Kebaruan penelitian ini terletak pada kombinasi antara objek spesifik di jenjang SMK, kondisi awal yang belum terstruktur, dan penggunaan kriteria yang selaras dengan kebijakan resmi pemerintah.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi kriteria yang digunakan dalam penentuan prioritas calon penerima KIP-K pada SMK Miftahul Ulum; (2) menerapkan metode SAW dalam proses penentuan prioritas berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan; (3) menghasilkan peringkat calon penerima KIP-K berdasarkan nilai preferensi yang diperoleh dari perhitungan SAW; dan (4) memberikan rekomendasi prioritas sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan di SMK Miftahul Ulum.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, kerangka penelitian disusun berdasarkan tahapan penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan prioritas calon penerima KIP-K pada SMK Miftahul Ulum di Kabupaten Tasikmalaya. Secara umum, tahapan penelitian ini terdiri dari identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, pemilihan kriteria, perhitungan menggunakan metode SAW, hingga penarikan kesimpulan, sebagaimana digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Sumber: Penelitian (2026)

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai metode pengambilan keputusan multikriteria. Tahapan penelitian terdiri atas identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, penentuan kriteria dan bobot, pembentukan matriks keputusan, normalisasi matriks, perhitungan nilai preferensi, perbandingan alternatif, dan interpretasi hasil.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode. Pertama, observasi langsung di SMK Miftahul Ulum Kabupaten Tasikmalaya pada April 2026 untuk mengamati kondisi proses seleksi calon penerima KIP-K yang berjalan. Kedua, wawancara terstruktur dengan Kepala Sekolah SMK Miftahul Ulum untuk memperoleh informasi mengenai kriteria penilaian yang selama ini dipertimbangkan serta kebutuhan sekolah terhadap mekanisme seleksi yang lebih objektif. Data siswa dikumpulkan melalui formulir isian yang mencakup status kepemilikan PIP, pendapatan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, dan nilai akademik masing-masing siswa.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XII SMK Miftahul Ulum yang berminat mendaftarkan diri sebagai calon penerima KIP-K pada tahun ajaran 2025/2026. Berdasarkan hasil observasi, terdapat 40 siswa yang memenuhi kriteria tersebut. Karena jumlah populasi

relatif kecil, penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel (Susanto et al., 2024). Seluruh 40 siswa dikodekan sebagai alternatif A1 hingga A40 dalam proses perhitungan SAW.

Penentuan kriteria didasarkan pada persyaratan resmi KIP-K yang ditetapkan oleh Puslapdik Kemendikdasmen (2025) dan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SMK Miftahul Ulum. Penetapan bobot dilakukan secara purposif berdasarkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria dalam konteks seleksi KIP-K di jenjang SMK. Empat kriteria yang digunakan beserta bobot dan tipenya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.

Bobot Kriteria Penilaian

Kode	Kriteria	Bobot (W_j)	Nilai W_j	Tipe
C1	Penerima PIP	35%	0,35	<i>Benefit</i>
C2	Pendapatan Orang Tua	30%	0,30	<i>Cost</i>
C3	Jumlah Tanggungan Keluarga	20%	0,20	<i>Benefit</i>
C4	Nilai Akademik	15%	0,15	<i>Benefit</i>
	TOTAL	100%	1,00	

Sumber: Penelitian (2026)

Kriteria C1 ditetapkan dengan bobot tertinggi sebesar 35% karena Puslapdik Kemendikdasmen secara eksplisit menetapkan bahwa penerima PIP Dikdasmen merupakan kelompok prioritas utama dalam seleksi KIP-K (Puslapdik Kemendikdasmen, 2025). Kriteria C2 mendapat bobot 30% sebagai indikator keterbatasan ekonomi keluarga, dengan batas pendapatan kotor gabungan orang tua maksimal Rp4.000.000 per bulan sebagai batas kelayakan. Kriteria C3 mendapat bobot 20% karena jumlah tanggungan keluarga secara implisit mempengaruhi kemampuan ekonomi rumah tangga. Kriteria C4 mendapat bobot 15% karena KIP-K tidak hanya ditujukan bagi calon penerima yang mengalami keterbatasan ekonomi, tetapi juga bagi mereka yang memiliki potensi akademik. Kriteria C1, C3, dan C4 termasuk tipe benefit semakin tinggi nilainya semakin baik sedangkan C2 termasuk tipe cost semakin rendah pendapatan orang tua maka semakin tinggi prioritas siswa tersebut.

Karena sebagian data bersifat kategorikal, diperlukan konversi ke nilai numerik sebelum dapat diolah secara matematis. Untuk kriteria C1, status penerima PIP dikonversi menjadi nilai 1 (YA) dan 0 (TIDAK). Untuk kriteria C2, rentang pendapatan orang tua dikonversi ke dalam skala ordinal: pendapatan kurang dari Rp500.000 bernilai 1, Rp500.000–Rp999.999 bernilai 2, Rp1.000.000–Rp1.999.999 bernilai 3, dan Rp2.000.000–Rp4.999.999 bernilai 4. Kriteria C3 dan C4 digunakan langsung sesuai nilai aslinya karena sudah berbentuk numerik.

Metode SAW bekerja dengan melakukan normalisasi nilai setiap alternatif kemudian menjumlahkan nilai ternormalisasi berdasarkan bobot masing-masing kriteria (Rizka et al., 2023). Normalisasi dilakukan menggunakan rumus yang berbeda bergantung pada tipe kriteria. Untuk kriteria bertipe benefit (C1, C3, C4), normalisasi dilakukan dengan persamaan:

$$rij = \frac{Xij}{\text{Max}(Xij)}$$

Untuk kriteria bertipe cost (C2), normalisasi dilakukan dengan persamaan:

$$rij = \frac{\text{Min}(Xij)}{Xij}$$

Keterangan:

rij = nilai kinerja ternormalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j

xij = nilai atribut alternatif ke-i pada kriteria ke-j

$\text{max}(xij)$ = nilai maksimum dari kriteria ke-j

$\text{min}(xij)$ = nilai minimum dari kriteria ke-j

Di mana rij adalah nilai kinerja ternormalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j, Xij adalah nilai atribut alternatif ke-i pada kriteria ke-j, $\text{Max}(Xij)$ adalah nilai maksimum dari kriteria ke-j, dan $\text{Min}(Xij)$ adalah nilai minimum dari kriteria ke-j.

Setelah seluruh nilai ternormalisasi diperoleh, nilai preferensi akhir (V_i) untuk setiap alternatif dihitung dengan mengalikan nilai ternormalisasi dengan bobot kriteria kemudian menjumlahkannya, menggunakan persamaan:

$$Vi = \sum_{j=1}^n W_j rij \quad (3)$$

Keterangan:

V_i = nilai akhir peringkat alternatif ke-i

W_j = bobot kriteria ke-j

rij = nilai kinerja ternormalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j

Di mana V_i adalah nilai akhir peringkat alternatif ke- i , W_j adalah bobot kriteria ke- j , dan r_{ij} adalah nilai kinerja ternormalisasi alternatif ke- i pada kriteria ke- j . Alternatif dengan nilai V_i tertinggi merupakan prioritas utama yang direkomendasikan sebagai calon penerima KIP-K (Rizka et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembentukan Matriks Keputusan

Langkah pertama penerapan metode SAW adalah pembentukan matriks keputusan berdasarkan data 40 siswa yang telah dikonversi ke nilai numerik. Nilai acuan normalisasi yang diperoleh dari keseluruhan dataset adalah: nilai maksimum $C1 = 1$, nilai maksimum $C3 = 5$, nilai maksimum $C4 = 95$, dan nilai minimum $C2 = 1$. Untuk memberikan gambaran struktur data, Tabel 2 menyajikan enam sampel alternatif yang dipilih secara representatif untuk mencerminkan variasi profil siswa dalam dataset.

Tabel 2.

Sampel Matriks Keputusan

Alternatif	Nama Siswa	C1	C2	C3	C4
A1	S1	0	2	3	78
A8	S8	1	2	3	82
A17	S17	1	1	3	92
A21	S21	1	1	4	92
A27	S27	1	1	3	83
A38	S38	1	2	2	95

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Dari keseluruhan 40 siswa, terdapat 11 siswa (27,5%) yang berstatus penerima PIP ($C1=1$) dan 29 siswa (72,5%) yang tidak berstatus penerima PIP ($C1=0$). Nilai akademik siswa berkisar antara 78 hingga 95, jumlah tanggungan keluarga antara 1 hingga 5 anggota, dan pendapatan orang tua berada pada rentang kategori 1 hingga 4.

Normalisasi Matriks dan Perhitungan Nilai Preferensi

Normalisasi dilakukan menggunakan Persamaan (1) untuk kriteria benefit ($C1$, $C3$, $C4$) dan Persamaan (2) untuk kriteria cost ($C2$). Nilai normalisasi $C4$ menggunakan nilai maksimum dataset (95) sebagai pembagi tanpa mempertimbangkan nilai minimum, sesuai dengan formulasi standar normalisasi benefit pada metode SAW (Rizka et al., 2023). Pendekatan ini mengukur seberapa dekat kinerja setiap alternatif terhadap nilai terbaik dalam dataset.

Sebagai ilustrasi, berikut adalah perhitungan normalisasi dan nilai preferensi untuk A21 (KIKI HAOLOTUL LASMINI) dengan nilai $C1=1$, $C2=1$, $C3=4$, dan $C4=92$.

Normalisasi $C1$ (benefit): $r_{21,1} = 1/1 = 1,0000$

Normalisasi $C2$ (cost): $r_{21,2} = 1/1 = 1,0000$

Normalisasi $C3$ (benefit): $r_{21,3} = 4/5 = 0,8000$

Normalisasi $C4$ (benefit): $r_{21,4} = 92/95 = 0,9684$

Nilai preferensi (V_i) dihitung menggunakan Persamaan (3):

$$V_{21} = (0,35 \times 1,0000) + (0,30 \times 1,0000) + (0,20 \times 0,8000) + (0,15 \times 0,9684)$$

$$V_{21} = 0,3500 + 0,3000 + 0,1600 + 0,1453 = 0,9553$$

Perhitungan serupa dilakukan untuk seluruh 40 alternatif sehingga diperoleh nilai V_i masing-masing siswa sebagai dasar perangkingan.

Hasil Perangkingan

Berdasarkan perhitungan nilai preferensi (V_i) untuk seluruh 40 alternatif, diperoleh urutan prioritas calon penerima KIP-K pada SMK Miftahul Ulum. Tabel 3 menyajikan 10 siswa dengan nilai preferensi tertinggi.

Tabel 3.

Peringkat 10 Besar Calon Penerima KIP-K

Ranking	Alternatif	Nama	Nilai Preferensi (V_i)
1	A21	S21	0,955263158
2	A17	S17	0,915263158
3	A27	S27	0,901052632
4	A24	S24	0,896315789
5	A25	S25	0,896315789
6	A33	S33	0,834210526
7	A39	S39	0,798947368
8	A8	S8	0,749473684
9	A15	S15	0,746315789
10	A38	S38	0,73

Sumber: Penelitian (2026)

Analisis Hasil Perangkingan

Hasil perangkingan menunjukkan bahwa Siswa dengan nama S21 menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,9553. Siswa tersebut memperoleh nilai V_i yang tinggi karena memenuhi seluruh kriteria secara optimal: berstatus penerima PIP ($C1=1$), memiliki pendapatan orang tua pada kategori terendah ($C2=1$), memiliki jumlah tanggungan 4 orang ($C3=4$), serta nilai akademik sebesar 92. Kombinasi ini menghasilkan nilai normalisasi sempurna pada dua kriteria berbobot terbesar, yaitu $C1$ dan $C2$ ($R1=R2=1,0000$), yang secara langsung mendorong nilai V_i mendekati angka 1.

Peringkat kedua ditempati oleh Siswa dengan nama S17 ($V_i=0,9153$) dan peringkat ketiga oleh Siswa dengan nama S27 ($V_i=0,9011$). Keduanya sama-sama berstatus penerima PIP dan berasal dari keluarga dengan pendapatan orang tua di bawah Rp500.000 per bulan, sehingga memperoleh nilai normalisasi maksimal pada dua kriteria berbobot terbesar. Perbedaan nilai V_i di antara keduanya ditentukan oleh kontribusi $C3$ dan $C4$ yang masing-masing memiliki bobot lebih kecil secara proporsional.

Secara keseluruhan, hasil perangkingan menunjukkan pola yang konsisten: seluruh 11 siswa penerima PIP menempati peringkat 1 hingga 11 dengan nilai preferensi berkisar antara 0,706 hingga 0,955, sementara 29 siswa non-penerima PIP berada di peringkat 12 hingga 40 dengan nilai preferensi berkisar antara 0,273 hingga 0,556. Pola ini merupakan konsekuensi langsung dari desain pembobotan, di mana $C1$ diberi bobot tertinggi sebesar 35% dan bersifat biner ($YA=1$, $TIDAK=0$). Hal ini bukan merupakan kelemahan metode SAW, melainkan cerminan langsung dari kebijakan resmi Puslapdik Kemendikdasmen yang secara eksplisit menempatkan penerima PIP sebagai kelompok prioritas utama dalam seleksi KIP-K (Puslapdik Kemendikdasmen, 2025).

Di antara kelompok non-penerima PIP, peringkat tertinggi diraih oleh Siswa dengan nama S10 (peringkat 12, $V_i=0,5558$), diikuti Siswa dengan nama S22 (peringkat 13, $V_i=0,5511$) dan Siswa dengan nama S09 serta Siswa dengan nama S32 (peringkat 14–15, $V_i=0,5495$). Keempat siswa ini memperoleh nilai tinggi di antara kelompoknya karena memiliki pendapatan orang tua pada kategori terendah ($C2=1$), sehingga memperoleh nilai normalisasi cost maksimal ($R2=1,0000$). Hal ini menunjukkan bahwa di dalam kelompok non-PIP, faktor keterbatasan ekonomi yang dicerminkan oleh $C2$ menjadi penentu utama urutan peringkat.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Habdi et al. (2023) yang menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan rekomendasi penerima KIP-K secara objektif dan membantu proses pengambilan keputusan menjadi lebih efektif. Hasil ini juga konsisten dengan penelitian Junaidi dan Ridha (2024) yang membuktikan bahwa SAW memiliki tingkat akurasi tertinggi dibandingkan metode TOPSIS dan WP dalam konteks seleksi KIP-K. Perbedaan utama penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada konteks penerapannya: penelitian ini dilakukan pada SMK yang sama sekali belum memiliki mekanisme seleksi terstruktur, sehingga kontribusinya tidak hanya metodologis tetapi juga implementatif di lapangan.

Hasil perangkingan ini dapat digunakan oleh pihak SMK Miftahul Ulum sebagai dasar rekomendasi yang objektif dan terukur dalam menentukan prioritas calon penerima KIP-K. Penentuan jumlah siswa yang direkomendasikan selanjutnya dapat disesuaikan dengan kuota yang ditetapkan, di mana siswa dengan nilai preferensi V_i tertinggi diprioritaskan terlebih dahulu. Perlu dicatat bahwa hasil perangkingan SAW sebaiknya digunakan sebagai bahan pertimbangan utama dan bukan sebagai keputusan final yang berdiri sendiri, mengingat terdapat kondisi sosial siswa yang mungkin tidak sepenuhnya terekam dalam data yang dikumpulkan melalui formulir isian.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan analisis data dan pengujian-pengujian serta hasil pembahasan yang telah diuraikan dalam penelitian, didapatkan beberapa poin yang dapat disimpulkan dan direkomendasikan sebagai berikut :

1. Penelitian ini berhasil menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan prioritas calon penerima Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) pada SMK Miftahul Ulum di Kabupaten Tasikmalaya. Empat kriteria penilaian yang digunakan kepemilikan PIP (C1), pendapatan orang tua (C2), jumlah tanggungan keluarga (C3), dan nilai akademik (C4) berhasil diidentifikasi dengan dasar regulatif yang dapat ditelusuri dari persyaratan resmi Puslapdik Kemendikdasmen, sehingga pilihan kriteria dapat dipertanggungjawabkan secara substantif.
2. Proses penerapan Simple Additive Weighting (SAW) meliputi pembentukan matriks keputusan, konversi data kategoris ke nilai numerik, normalisasi matriks, dan perhitungan nilai preferensi (V_i) untuk seluruh 40 alternatif, menghasilkan perangkingan

yang terukur dan dapat diverifikasi ulang. Siswa dengan nilai preferensi tertinggi adalah S21 ($V_i = 0,9553$), diikuti S17 ($V_i = 0,9153$) dan S27 ($V_i = 0,9011$). Seluruh 11 siswa penerima PIP mendominasi peringkat 1 hingga 11, sementara 29 siswa non-penerima PIP berada di peringkat 12 hingga 40. Pola ini merupakan konsekuensi logis dari bobot C_1 yang ditetapkan tertinggi sesuai kebijakan resmi pemerintah, sekaligus membuktikan bahwa sistem yang dibangun konsisten dengan tujuan program KIP-K.

3. Metode Simple Additive Weighting (SAW) terbukti mampu menggantikan penilaian subjektif wali kelas yang selama ini diterapkan di SMK Miftahul Ulum dengan mekanisme seleksi yang sistematis, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Pihak sekolah dapat menggunakan hasil perangkingan ini sebagai bahan pertimbangan utama dalam menentukan siswa yang diprioritaskan, disesuaikan dengan kuota yang tersedia. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan uji sensitivitas bobot kriteria, menggunakan metode pembobotan yang lebih terdokumentasi seperti Analytic Hierarchy Process (AHP), serta mengembangkan hasil penelitian ini menjadi sistem informasi berbasis web agar dapat digunakan secara berkelanjutan oleh pihak sekolah.

REFERENSI

1. Aliyeva, K., Aliyeva, A., Aliyev, R., & Özdeşer, M. (2023). Application of fuzzy simple additive weighting method in group decision-making for capital investment. *Axioms*, 12(8), 797. <https://www.mdpi.com/2075-1680/12/8/797>
2. Habdi, Defit, S., & Sumijan. (2023). Sistem pendukung keputusan kelayakan penerima Kartu Indonesia Pintar Kuliah menggunakan metode SAW. [*Nama jurnal tidak dicantumkan*], 5(3).
3. Jufri, H. Al. (2022). Perhitungan manual dengan menggunakan metoda SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*. <http://simasi.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/21>
4. Junaidi, M., & Ridha, M. R. (2024). Perbandingan metode SAW, TOPSIS dan WP pada sistem pendukung keputusan kelayakan penerimaan Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K). *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, 2, 397–408.

5. Kuswanto, J., Kodri, M., Devana, T., & et al. (2023). Implementation of simple additive weighting for scholarship admission selection. *TIERS Information*
<http://repository.unbara.ac.id/id/eprint/1644/>
6. Muarif, M., Nasution, K., & Prayogi, S. Y. (2025). Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam seleksi calon penerima beasiswa Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) di STMIK Mulia Darma. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 66–78.
<https://doi.org/10.56211/helloworld.v4i1.791>
7. Nopriandi, H. (2024). Implementasi sistem pendukung keputusan seleksi calon penerima beasiswa Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) di Universitas Islam Kuantan Singingi. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(1).
8. Puslapdik Kemendikdasmen. (2025, February 4). *Penerima PIP Dikdasmen jadi prioritas penerima KIP Kuliah*. <https://puslapdik.kemendikdasmen.go.id/penerima-pip-dikdasmen-jadi-prioritas-penerima-kip-kuliah/>
9. Puspita, R., & Selvanda, A. R. (2024). Sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima Program Indonesia Pintar (PIP) menggunakan metode SAW pada SMA Negeri 6 Padang. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1866–1876.
<https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14279>
10. Rizka, A., Sari, L. M., Ulandari, L., & Pratiwi, D. (2023). *Monograf metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk peringkat nilai* (1st ed.). Tahta Media Group.
11. Sariri, & Fatimah. (2024). *Evaluasi program Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) di Universitas Negeri Surabaya*.
12. Susanto, C. P., Arini, D. U., Yuntina, L., & Soehaditama, J. P. (n.d.). Konsep penelitian kuantitatif: Populasi, sampel, dan analisis data (Sebuah tinjauan pustaka).
<https://doi.org/10.38035/jim.v3i1>
13. Taherdoost, H. (2023). Analysis of simple additive weighting method (SAW) as a multiattribute decision-making technique: A step-by-step guide. *Journal of Management Science & Engineering*
https://www.academia.edu/download/110548306/Analysis_of_Simple_Additive_Weighting_Method_SAW_as_a_MultiAttribute_Decision_Making_Technique_A_Step_by_Step_Guide.pdf

-
14. Zahirah, P. R. W., Ayu, N., Maniar, I., Prasetyo, A., Setiya, Y., & Nur, R. (2024). Application of Simple Additive Weighting (SAW) method in determining employee bonus (Case study: PT. Wana Anugrah Albasindo). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(1). <https://doi.org/10.35870/jti>
 15. Zandi, P., Ajalli, M., & Ekhtiyati, N. S. (2025). An extended simple additive weighting decision support system with application in the food industry. *Decision Analytics Journal*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772662225000098>
 16. Zulherry, A. (2023). Decision making for network security with simple additive weighting method. *Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS)*.