

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima kartu Indonesia Pintar (KIP) Pada SMK Catur Global Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

## Artikel Info :

Diterima 10-04-2025  
Direvisi 12-05-2025  
Disetujui 22-06-2025

Febriyanto  
Universitas Nusa Mandiri  
Jl Raya Jatiwaringin No 2 Cipinang Melayu Jakarta, Indonesia  
e-mail: ginganani@gmail.com

**Abstrak** - Saat ini SMK Catur Global masih belum memiliki Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat digunakan untuk mengolah data dari murid yang mendaftarkan diri pada program Kartu Indonesia Pintar. Selama ini proses seleksi untuk menentukan murid yang dapat menerima bantuan dari program Kartu Indonesia Pintar (KIP) masih dilakukan secara manual oleh sekolah, sehingga proses pengolahan data tersebut menjadi tidak efisien. Metode penjumlahan berbobot atau biasa disebut sebagai metode Simple Additive Weighting (SAW) ialah sebuah metode yang dimana metode ini memiliki sebuah konsep dasar, yaitu dengan mencari nilai penjumlahan terbobot pada tiap alternatif di setiap atribut kinerja yang ada, metode SAW ini membutuhkan sebuah proses yang biasa dikenal dengan istilah normalisasi matriks keputusan (X). Pada penelitian ini penulis mengambil sebanyak 30 sampel siswa kelas 10 (X) angkatan tahun 2022/2023 pada SMK Catur Global serta beberapa Aspek kriteria yang akan digunakan dalam pengolahan data menggunakan metode SAW, untuk menentukan calon penerima yang akan menerima bantuan dari program Kartu Indonesia Pintar (KIP), yaitu berdasarkan jumlah Tanggungan, Status, Penghasilan, Pekerjaan dan Jarak Tempuh. Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan maka penulis dapat menyimpulkan, dengan metode SAW maka penulis dapat memperoleh lima calon penerima program bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP), dan hasil dari perhitungan memperoleh calon dengan hasil nilai terbaik yaitu Satria Yudartono dengan nilai preferensi sebanyak 1,83, Irsyad Syawal Muctar dengan nilai preferensi sebanyak 1,90, Muhammad Faiz Zulfikar dengan nilai preferensi sebanyak 1,75.

**Kata Kunci** :Kartu Indonesia Pintar (KIP),Sistem Pendukung Keputusan, SAW

**Abstracts** - Currently, SMK Catur Global still does not have a Decision Support System (SPK) that can be used to process data from students who register for the Smart Indonesia Card program. So far, the selection process to determine which students can receive assistance from the Smart Indonesia Card (KIP) program is still carried out manually by schools, so the data processing process becomes inefficient. The weighted summation method or commonly referred to as the Simple Additive Weighting (SAW) method is a method where this method has a basic concept, namely by looking for weighted summation values in each alternative in each existing performance attribute, this SAW method requires a process commonly known as the normalization of the decision matrix (X). In this study, the author took as many as 30 samples of grade 10 (X) students of the class of 2022/2023 at SMK Catur Global as well as several aspects of the criteria that will be used in data processing using the SAW method, to determine potential recipients who will receive assistance from the Smart Indonesia Card (KIP) program, namely based on the number of Dependents, Status, Income, Work and Mileage. Based on the research that has been carried out, the author can conclude, with the SAW method, the author can get five prospective recipients of the Smart Indonesia Card (KIP) assistance program, and the results of the calculation of obtaining candidates with the best value results, namely Satria Yudartono with a preference value of 1.83, Irsyad Syawal Muctar with a preference value of 1.90, Muhammad Faiz Zulfikar with a preference value of 1.75.

**Keywords** :Smart Indonesia Card (KIP),Decision Support System, SAW

## I. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini, pendidikan mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari, karena dengan pendidikan manusia dapat mengetahui berbagai macam hal melalui ilmu-ilmu yang telah dipelajari, dalam perkembangannya saat ini kemajuan dari teknologi khususnya teknologi komputer saat ini sangat banyak melakukan perubahan pada setiap aspek di dalam kehidupan manusia, bahkan perubahan tersebut sudah merambah sampai dunia pendidikan yang dimana penerapan teknologi pada dunia pendidikan dapat membawa arus informasi yang sangat cepat dan mudah sehingga sangat berdampak terhadap perkembangan generasi millennial saat ini,



namun dengan besarnya biaya kebutuhan dan pendidikan saat ini maka menjadi penghalang untuk masyarakat yang kurang mampu untuk meraih pendidikan [1]. Program Kartu Indonesia Pintar (KIP) merupakan salah satu program bantuan pemerintah yang sudah berjalan sejak tahun 2015, program ini di khususkan untuk membantu anak usia 6 – 21 tahun[2]. KIP ialah salah satu bentuk bantuan dari pemerintah dalam bentuk program pemberian bantuan dalam bentuk tunai, keluarga yang menerima bantuan dari program Kartu Indonesia Pintar ini berasal dari masyarakat dengan perekonomian di bawah rata-rata atau kurang mampu, dan anak-anak yang sudah dipilih sebelumnya berdasarkan kriteria yang sudah di tentukan[3]. Saat ini SMK Catur Global masih belum memiliki Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat di gunakan untuk mengolah data dari murid yang mendaftarkan diri pada program Kartu Indonesia Pintar. Selama ini proses seleksi untuk menentukan murid yang dapat menerima bantuan dari program Kartu Indonesia Pintar (KIP) masih dilakukan secara manual oleh sekolah, sehingga proses yang dilakukan dalam pengolahan data tersebut menjadi tidak efisien, memakan banyak waktu dan tenaga sehingga dapat menimbulkan terjadinya kesalahan. Metode penjumlahan berbobot atau biasa di sebut sebagai metode Simple Additive Weighting (SAW) ialah sebuah metode yang dimana metode ini memiliki sebuah konsep dasar, yaitu dengan mencari nilai penjumlahan terbobot pada tiap alternatif di setiap atribut kinerja yang ada[6], metode saw ini membutuhkan sebuah proses yang biasa di kenal dengan istilah normalisasi matriks keputusan (X).

Adapun kajian penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai referensi dalam menelitian ini, ialah sebagai berikut:

1. Penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh (Hamria dan Azwar . 2021) dengan judul penelitian “Implementasi Weighted Product Guna Seleksi Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Bagi Masyarakat Kurang Mampu Pada Desa Mohungo “ Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan pemberian program bantuan pada desa Mohungo yang masih menggunakan cara manual karena membutuhkan waktu yang lama untuk mencari siapa saja yang akan diusulkan untuk jadi penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP), tidak validnya data yang ada menyebabkan tidak meratanya pembagian Kartu Indonesia Pintar di desa Mohungo.
2. Penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh (Junike Marlani ,Dkk. 2021) dengan judul penelitian “Decision Support System Dalam Menentukan Calon Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Pada SMA Negeri 1 Labuhan Deli Menggunakan Metode Organization Rangement Et Syntest De Relattonnelles (ORESTE)“ Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan dengan banyaknya siswa yang mendaftar untuk mendapatkan KIP, sementara penyerahan kartu KIP semakin tidak terkontrol dimana banyak terjadi penyerahan KIP secara tidak adil dikarenakan proses seleksi yang masih dilakukan secara manual, dengan cara melihat dan menunjuk secara langsung siapa-siapa saja yang menurut tim seleksi sekolah layak untuk di berikan tanpa adanya kepastian berkas dan kriteria terkait keadaan ekonomj para siswa.
3. Penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh (Muhamad Yunus ,Dkk. 2021) dengan judul penelitian “Penerapan Metode Data Mining C4.5 Untuk Pemilihan Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP)” Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan untuk mendapatkan KIP (Kartu Indonesia Pintar) ada beberapa kriteria - kriteria yang sudah di tetapkan, oleh sebab itu tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima KIP (Kartu Indonesia Pintar) dapat di terima, hanya yang memenuhi kriteria dan syarat tersebut yang dapat menerima KIP (Kartu Indonesia Pintar), maka perlu adanya penerapan suatu metode untuk membantu menyeleksi pemilihan siapa yang berhak menerima KIP (Kartu Indonesia Pintar) tersebut.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Kartu Indonesia Pintar (KIP)

Pemerintah melalui programnya yaitu Program Indonesia Pintar (PIP) yang dimana program ini memilki tujuan untuk membantu para siswa yang keluarganya kurang mampu dalam bentuk bantuan tunai melalui program bantuan pemerintah yaitu program Kartu Indonesia Pintar (KIP) yang dimana di ikuti oleh peserta dengan rentan antara usia 6 (enam) tahun sampai 21 (dua puluh satu) tahun untuk meningkatkan akses pendidikan, agar dapat melanjutkan pendidikan serta mendapatkan pendidikan yang layak, yang dimana nantinya penerima program bantuan ini akan diberikan sebuah kartu yang dimana kartu tersebut menjadi sebuah penanda identitas dari penerima program bantuan KIP.

### B. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem berbasis komputer saat ini sangat banyak di gunakan dalam banyak bidang, karna mempermudah pekerjaan, menghemat tenaga dan mempersingkat waktu, dalam definsinya Sistem merupakan rangkaian prosedur yang logis dalam merancang rangkaian komponen dengan menghubungkan tiap komponen satu dengan komponen yang lainnya dalam suatu usaha sehingga tercapai suatu tujuan yang sudah ditetapkan[9], sehingga sistem itu sendiri menjadi sebuah rangkaian selalu dibutuhkan dan dikembangkan, salah satunya ialah menjadi sebuah sistem yang di gunakan dalam melakukan pemecahan suatu masalah dalam menentukan sebuah keputusan yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

### C. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode penjumlahan berbobot atau biasa disebut sebagai metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan suatu metode yang dimana memiliki sebuah konsep dasar yaitu mencari nilai penjumlahan terbobot pada tiap alternatif di setiap atribut yang ada, yang dimana metode SAW ini membutuhkan sebuah proses yang biasa dikenal dengan istilah normalisasi matriks keputusan (X). Normalisasi yaitu merupakan proses perbandingan suatu skala (Nilai Min atau Max) ke dalam setiap alternatif yang ada.

Metode SAW ini memiliki 2 atribut yaitu Benefit dan Cost, atribut Benefit atau biasa disebut atribut keuntungan yaitu atribut yang memiliki nilai besar yang dimana jika semakin besar nilai yang ada pada kriteria yang sudah ditentukan maka akan semakin baik, dan atribut Cost atau biasa disebut atribut biaya yaitu atribut yang memiliki nilai kecil yang dimana jika semakin kecil nilai yang ada pada kriteria yang sudah ditentukan maka akan semakin baik [11].

Adapun formula untuk melakukan normalisasi (X) pada metode saw adalah sebagai berikut:

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

Gambar II.1 Formula Normalisasi

Keterangan :

$R_{ij}$  = Rating kinerja ternormalisasi

$\text{Min}_{ij}$  = Nilai Minimum (kecil) pada tiap kriteria.

$\text{Max}_{ij}$  = Nilai maksimum (besar) pada tiap kriteria.

$X_{ij}$  = Nilai atribut dari setiap kriteria

Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam menentukan pengambilan keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), ialah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam menentukan pengambilan keputusan.
2. Menentukan jumlah nilai bobot (w) yang akan diberikan pada masing-masing kriteria.
3. Menentukan nilai rating kecocokan pada setiap alternatif kriteria yang ada.
4. Melakukan normalisasi (X) di setiap atribut dengan melakukan perhitungan nilai di setiap rating kerja.
5. Mencari nilai preferensi ( $V_i$ ) dengan menghitung nilai bobot (w) dengan normalisasi, setelah di dapatkan nilai preferensi ( $V_i$ ) maka selanjutnya melakukan perbandingan untuk mendapatkan nilai alternatif terbaik.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar II.2 Rumusan Nilai Preferensi

Keterangan:

$V_i$  = Rangkaing untuk setiap alternatif

$W_j$  = Bobot dari setiap kriteria

$r_{ji}$  = Rating kinerja ternormalisasi

## III. METODE PENELITIAN

Adapun metode yang penulis gunakan untuk melakukan pengumpulan data dan informasi yang di dibutuhkan, yaitu sebagai berikut :

### A. Observasi

Nazir (2017) Observasi merupakan salah satu cara untuk mendapatkan informasi dengan cara mengambil data yang sudah tersedia, melakukan peninjauan atau pengamatan secara langsung terhadap objek atau tempat yang akan dijadikan bahan penelitian sehingga menghasilkan suatu data atau informasi, yang dimana data atau informasi tersebut akan menjadi sebuah sumber informasi dalam menyelesaikan sebuah penelitian.

### B. Wawancara

Yusuf (2016) Wawancara merupakan kegiatan mengumpulkan data atau informasi melalui berbagai pertanyaan terkait suatu masalah atau objek yang di teliti dengan tujuan tertentu melalui pola interaksi tanya jawab secara lisan dengan narasumber, dan dilakukan dengan dua orang ataupun lebih.

### C. Studi Pustaka

Nazir (2017) Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan melihat atau mempelajari dengan cara mencari sumber informasi dari beragam buku, artikel ilmiah dan jurnal terdahulu yang akan dijadikan referensi yang dimana referensi tersebut berhubungan dengan suatu masalah yang akan dipecahkan atau diteliti.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisa Masalah

(Yanti, 2018) Penyaluran program bantuan Kartu Indonesia Pintar ini dinilai tidak tepat sasaran, banyak dari penerima kartu yang bisa di bilang masih mampu bahkan ada yang bukan siswa melainkan orang yang sudah menikah, sebenarnya banyak warga yang membutuhkan bantuan tersebut namun sangat di sayangkan namanya tidak terdaftar pada program pemerintah. Dengan sering terjadinya ketidak tepatan dalam pemberian program bantuan, maka penulis menyarankan untuk menggunakan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW yang dimana Sistem ini akan sangat membantu dalam menentukan pengambilan keputusan sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan yang tidak di inginkan dan dapat mempersingkat waktu, dengan adanya metode ini diharapkan bisa membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima bantuan dari Program Kartu Indonesia Pintar, agar dapat tepat sasaran.

Metode SAW ini memerlukan beberapa kriteria dan bobot untuk dijadikan sebagai acuan perhitungan, sehingga akan didapat alternatif terbaik untuk menentukan penerima bantuan dari program Kartu Indonesia Pintar.

### 4.2. Menentukan Bobot Dan Kriteria

Dalam menentukan penerima bantuan dari program Kartu Indonesia Pintar maka di perlukan bobot dan kriteria yang dibutuhkan dan akan menjadi acuan dalam menentukan penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar. Sebelum menentukan nilai bobot maka perlu ditentukan terlebih dahulu kriteria apa saja yang di butuhkan, setelah didapatkan kriteria yang akan di jadikan nilai penentu dalam menentukan penerima, maka diperlukan nilai bobot yang akan menjadi perhitungan dalam menentukan nilai preferensi ( $V_i$ ).

Berdasarkan wawancara dengan narasumber yaitu ibu Dara Puspita Dwiregina, SE. Penulis memperoleh 5 kriteria yakni, sebagai berikut:

Tabel IV.1 Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	BOBOT	Atribut
C1	Jumlah Tanggungan	0.30	Benefit
C2	Status	0.20	Benefit
C3	Penghasilan	0.25	Cost
C4	Pekerjaan	0.15	Benefit
C5	Jarak Tempuh	0.10	Benefit

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Didapatkan 5 kriteria yaitu Jumlah Tanggungan sebagai kriteria pertama dengan nilai bobot sebesar 0.30, Status sebagai kriteria kedua dengan nilai bobot sebesar 0.20, Penghasilan sebagai kriteria ketiga dengan nilai bobot sebesar 0.25, Pekerjaan sebagai atribut keempat dengan nilai bobot sebesar 0.15 dan kriteria kelima yaitu Jarak Tempuh dengan nilai bobot sebesar 0.10, adapun atribut pada tiap kriterianya yang dimana kriteria C1, C2, C4, dan C5 masuk kedalam kategori Benefit (Keuntungan) yaitu semakin besar nilai tersebut maka akan semakin baik dan C3 masuk kedalam kategori Cost (Biaya) yaitu semakin kecil nilai tersebut maka akan semakin baik. Adapun nilai-nilai pada setiap kriteria adalah sebagai berikut :

#### 1. Jumlah Tanggungan

Tabel IIV.2 Atribut Jumlah Tanggungan

No	Jumlah Tanggungan	Nilai
1	1 - 2 Orang	10
2	3 - 4 Orang	15
3	5 Orang	25
4	> 5 Orang	40

Sumber : Hasil Penelitian 2022

#### 2. Status

Tabel IIIV.3 Atribut Status

No	Status	Nilai
1	Yatim Piatu	40
2	Yatim	30
3	Piatu	20
4	Lengkap	10

Sumber : Hasil Penelitian 2022

#### 3. Penghasilan

Tabel IVV.4 Atribut Penghasilan

No	Penghasilan	Nilai
1	< Rp 500.000	30
2	RP 500.000 - Rp 1.000.000	25
3	RP 1.000.000 - Rp 2.000.000	20
4	RP 2.000.000 - Rp 4.000.000	15
5	> RP 5.000.000	5

Sumber : Hasil Penelitian 2022

#### 4. Pekerjaan

Tabel VV.5 Atribut Pekerjaan

No	Pekerjaan	Nilai
1	Tidak Bekerja	30
2	Pensiunan	25
3	Pedagang	20
4	Buruh	10
5	Karyawan Swasta	5

Sumber : Hasil Penelitian 2022

#### 5. Jarak Tempuh

Tabel VIV.6 Atribut Jarak tempuh

NO	Jarak Tempuh	Nilai
1	< 1 Km	10
2	1 - 2 Km	20
3	2 - 4 Km	30
4	> 5 Km	40

Sumber : Hasil Penelitian 2022

### 4.3. Implementasi Metode SAW

#### 1. Menentukan Rating Kecocokan

Langkah pertama sebelum melakukan penghitungan menggunakan metode SAW, diperlukan untuk mengubah data sample siswa, menjadi data alternative untuk mempermudah proses perhitungan, berdasarkan kriteria yang sudah di tentukan.

Berikut adalah tabel yang diperoleh setelah menentukan rating kecocokan, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel VIIV.7 Data Alternatif

NO	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Alviyani Salasabila	40	30	25	20	10
2	Irsyad Syawal Muchtar	10	30	30	30	10
3	M.Rifki Arianto	10	10	30	20	10
4	Muhammad Faiz Zulfikar	15	10	30	20	30
5	Nur Khofifah Zahra	25	10	25	20	30
6	Ahmad Zaki Mubarak	10	10	20	25	20
7	Mochamad Mufti Fauzi	15	10	20	5	10
8	Novian Aurelio Zafitrah	10	10	15	20	20
9	Sissy Alisya	10	10	20	5	30
10	Difa Juwi Kaula	15	10	20	20	10
11	Jernita Kristiani BR Manurung	40	10	15	5	10
12	Mohamad Fattyar	10	10	15	5	30
13	Nandita Maulina	10	10	15	5	10
14	Nasher Amarulloh	25	10	10	20	10
15	Raffi Muhammad	15	10	20	10	10

16	Afni Nurlita	10	10	20	10	10
17	Ajeng Qurotunnisa	10	10	20	5	10
18	Keiza Habibah Azzahra	10	10	20	5	40
19	Intanita Eka Novianti	10	10	20	5	10
20	Sakinah Afifah	25	10	25	25	20
21	A .Hilmi Purwanto	10	30	5	5	10
22	Bayu aji Fitriansyah Pratama	10	10	5	5	10
23	Fadly Fajar	15	30	15	5	10
24	Irfan Arisandy	15	10	15	5	10
25	Raffi Ahmad Fauzan	15	10	15	10	10
26	Aditla Rifki Fabian	15	30	25	20	10
27	Dwi Nugroho	10	10	20	10	10
28	Ferdiansyah	40	40	15	5	10
29	Satria Yudartono	10	30	30	20	40
30	Wahid Zulfikar Koeswara	15	10	25	5	10

Sumber : Hasil Penelitian 2022

### 1. Normalisasi Matriks

Tahap selanjutnya adalah melakukan Normalisasi matriks (R) dilakukan dengan mencari nilai terbesar dan nilai terendah terlebih dahulu dari setiap rating kecocokan yang dimana nilai pada kategori benefit atau keuntungan (C1,C2,C4,C5), didapatkan nilai 40 pada C1, nilai 40 pada C2, nilai 30 pada C4, dan nilai 40 pada C5, selanjutnya yaitu kategori cost atau biaya (C3) didapatkan nilai pada C3 yaitu sebesar 5. Nilai Max dan Min yang sudah di dapat kemudian, nilai tersebut akan di hitung berdasarkan Formula Normalisasi (X).

Berikut ini adalah hasil perhitungan secara menyeluruh yang telah diperoleh setelah menentukan normalisasi matriks, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel VIII.8 Normalisasi Matriks

C1	C2	C3	C4	C5
1.00	0.75	5.00	0.67	0.25
0.25	0.75	6.00	1.00	0.25
0.25	0.25	6.00	0.67	0.25
0.38	0.25	6.00	0.67	0.75
0.63	0.25	5.00	0.67	0.75
0.25	0.25	4.00	0.83	0.50
0.38	0.25	4.00	0.17	0.25
0.25	0.25	3.00	0.67	0.50
0.25	0.25	4.00	0.17	0.75
0.38	0.25	4.00	0.67	0.25
1.00	0.25	3.00	0.17	0.25
0.25	0.25	3.00	0.17	0.75
0.25	0.25	3.00	0.17	0.25
0.63	0.25	2.00	0.67	0.25
0.38	0.25	4.00	0.33	0.25
0.25	0.25	4.00	0.33	0.25
0.25	0.25	4.00	0.17	0.25
0.25	0.25	4.00	0.17	1.00
0.25	0.25	4.00	0.17	0.25
0.63	0.25	5.00	0.83	0.50
0.25	0.75	1.00	0.17	0.25
0.25	0.25	1.00	0.17	0.25
0.38	0.75	3.00	0.17	0.25

0.38	0.25	3.00	0.17	0.25
0.38	0.25	3.00	0.33	0.25
0.38	0.75	5.00	0.67	0.25
0.25	0.25	4.00	0.33	0.25
1.00	1.00	3.00	0.17	0.25
0.25	0.75	6.00	0.67	1.00
0.38	0.25	5.00	0.17	0.25

Sumber : Hasil Penelitian 2022

### 3. Nilai Preferensi ( $V_i$ )

Setelah melakukan Normalisasi matriks maka tahap selanjutnya adalah menentukan nilai Preferensi yang dimana nilai ini didapatkan dari perkalian penjumlahan nilai normalisasi (R) dengan Bobot kriteria (W) yang sudah di tentukan:

Tabel IXV.9 Bobot

BOBOT
0.30
0.20
0.25
0.15
0.10

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Bobot Preferensi : C1 = 0.30, C2 = 0.20, C3=0.25, C4=0.15, C5 = 0.10

Setelah melakukan perhitungan berdasarkan rumus maka nilai yang didapat sebagai preferensi adalah sebagai berikut:

Tabel XV.10 Preferensi

C1	C2	C3	C4	C5	Preferensi
1.00	0.75	5.00	0.67	0.25	1.83
0.25	0.75	6.00	1.00	0.25	1.90
0.25	0.25	6.00	0.67	0.25	1.75
0.38	0.25	6.00	0.67	0.75	1.84
0.63	0.25	5.00	0.67	0.75	1.66
0.25	0.25	4.00	0.83	0.50	1.30
0.38	0.25	4.00	0.17	0.25	1.21
0.25	0.25	3.00	0.67	0.50	1.03
0.25	0.25	4.00	0.17	0.75	1.23
0.38	0.25	4.00	0.67	0.25	1.29
1.00	0.25	3.00	0.17	0.25	1.15
0.25	0.25	3.00	0.17	0.75	0.98
0.25	0.25	3.00	0.17	0.25	0.93
0.63	0.25	2.00	0.67	0.25	0.86
0.38	0.25	4.00	0.33	0.25	1.24
0.25	0.25	4.00	0.33	0.25	1.20
0.25	0.25	4.00	0.17	0.25	1.18
0.25	0.25	4.00	0.17	1.00	1.25
0.25	0.25	4.00	0.17	0.25	1.18
0.63	0.25	5.00	0.83	0.50	1.66
0.25	0.75	1.00	0.17	0.25	0.53
0.25	0.25	1.00	0.17	0.25	0.43
0.38	0.75	3.00	0.17	0.25	1.06

0.38	0.25	3.00	0.17	0.25	0.96
0.38	0.25	3.00	0.33	0.25	0.99
0.38	0.75	5.00	0.67	0.25	1.64
0.25	0.25	4.00	0.33	0.25	1.20
1.00	1.00	3.00	0.17	0.25	1.30
0.25	0.75	6.00	0.67	1.00	1.93
0.38	0.25	5.00	0.17	0.25	1.46

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan tabel diatas,maka penjabaran dalam perhitung mencari Preferensi adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 V_1 &= (1.00 \times 0.30)+(0.75 \times 0.20)+(5.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.83 \\
 V_2 &= (0.25 \times 0.30)+(0.75 \times 0.20)+(6.00 \times 0.25)+(1.00 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.90 \\
 V_3 &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(6.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.75 \\
 V_4 &= (0.38 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(6.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.75 \times 0.10)= 1.84 \\
 V_5 &= (0.63 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(5.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.75 \times 0.10)= 1.66 \\
 V_6 &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.83 \times 0.15)+(0.50 \times 0.10)= 1.30 \\
 V_7 &= (0.38 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.21 \\
 V_8 &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(3.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.50 \times 0.10)= 1.03 \\
 V_9 &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.75 \times 0.10)= 1.23 \\
 V_{10} &= (0.38 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.29 \\
 V_{11} &= (1.00 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(3.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.15 \\
 V_{12} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(3.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.75 \times 0.10)= 0.98 \\
 V_{13} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(3.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 0.93 \\
 V_{14} &= (0.63 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(2.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 0.86 \\
 V_{15} &= (0.38 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.33 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.24 \\
 V_{16} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.33 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.20 \\
 V_{17} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.18 \\
 V_{18} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(1.00 \times 0.10)= 1.25 \\
 V_{19} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.18 \\
 V_{20} &= (0.63 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(5.00 \times 0.25)+(0.83 \times 0.15)+(0.50 \times 0.10)= 1.66 \\
 V_{21} &= (0.25 \times 0.30)+(0.75 \times 0.20)+(1.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 0.53 \\
 V_{22} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(1.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 0.43 \\
 V_{23} &= (0.38 \times 0.30)+(0.75 \times 0.20)+(3.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.06 \\
 V_{24} &= (0.38 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(3.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 0.96 \\
 V_{25} &= (0.38 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(3.00 \times 0.25)+(0.33 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 0.99 \\
 V_{26} &= (0.38 \times 0.30)+(0.75 \times 0.20)+(5.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.64 \\
 V_{27} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.33 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.20 \\
 V_{28} &= (0.25 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(4.00 \times 0.25)+(0.33 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.30 \\
 V_{29} &= (0.25 \times 0.30)+(0.75 \times 0.20)+(6.00 \times 0.25)+(0.67 \times 0.15)+(1.00 \times 0.10)= 1.93 \\
 V_{30} &= (0.38 \times 0.30)+(0.25 \times 0.20)+(5.00 \times 0.25)+(0.17 \times 0.15)+(0.25 \times 0.10)= 1.46
 \end{aligned}$$

#### 4. Hasil dan Rangking

Setelah melakukan perhitungan menggunakan metode saw maka dapat disimpulkan hasil dengan perangkingan menggunakan nilai preferensi ( $V_i$ ), dengan mengurutkan nilai terbesar ke terkecil setelah telah di dapatkan alternatif rekomendasi terbaik calon penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) , ialah pada tabel berikut:

Tabel XIV.11 Preferensi Dan Rangking

Preferensi	Rangking
1.83	1
1.90	2
1.75	3
1.84	4
1.66	5
1.30	6
1.21	7
1.03	8
1.23	9

1.29	10
1.15	11
0.98	12
0.93	13
0.86	14
1.24	15
1.20	16
1.18	17
1.25	18
1.18	19
1.66	20
0.53	21
0.43	22
1.06	23
0.96	24
0.99	25
1.64	26
1.20	27
1.30	28
1.93	29
1.46	30

Sumber : Hasil Penelitian 2022

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan maka penulis dapat menyimpulkan, dengan metode SAW maka penulis dapat memperoleh lima calon penerima program bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP), dan hasil dari perhitungan memperoleh calon dengan hasil nilai terbaik yaitu Satria Yudartono dengan nilai preferensi sebanyak 1,83, Irsyad Syawal Muctar dengan nilai preferensi sebanyak 1,90, Muhammad Faiz Zulfikar dengan nilai preferensi sebanyak 1,75, Alviyani Salasabila dengan nilai preferensi sebanyak 1,84, M.Rifki Arianto dengan nilai preferensi sebanyak 1,66. Jadi dari hasil pengolahan sample data yang telah diperoleh, maka dapat direkomendasikan bahwa murid yang berhak menerima bantuan dari program KIP ialah Satria Yudartono, Irsyad Syawal Muctar, Muhammad Faiz Zulfikar, Alviyani Salasabila, M.Rifki Arianto. Adapun saran yang dapat penulis sampaikan dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Dengan metode yang ada pada penelitian ini, maka dapat dikembangkan dan disarankan untuk mengimplementasikan dalam mendukung proses pengambilan keputusan pada suatu perhitungan maupun identifikasi lainnya baik menggunakan metode Simple Additive Weight ataupun metode lainnya.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan menjadi sistem pendukung Keputusan dalam bentuk software/aplikasi agar lebih mempersingkat waktu dan lebih efisien.
3. Perlu adanya metode lain untuk perbandingan agar data yang dihasilkan dapat lebih akurat lagi.

## VI. REFERENSI

- A. Aisyah, S. (2019). 6. *APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE SAW PADA PERUSAHAAN LEASING*, 06, 1–16.
- B. Bungas Serelia, E., Ro, M., & Adin Saf, is. (n.d.). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peminatan dan Lintas Minat Siswa Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Pada SMA Negeri Dharma Pendidikan Decision Support System for Determination of Major Courses and Cross-Major Courses Using Simple Additive Weighting Method at SMAN Dharma Pendidikan. In *Agustus* (Vol. 19, Issue 3).
- C. Christina, S., Dwi Oktaviyani, E., Paolo Encun, J., Ronaldo, D., Palangka Raya, U., & Raya, P. (n.d.). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENYELEKSIAN CALON PENERIMA BANTUAN PROGRAM INDONESIA PINTAR MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*. <https://doi.org/10.47111/JTI>
- D. Dwi Saputra, A., & Indra Borman, R. (2020). SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA FOTO BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: ACE PHOTOGRAPHY WAY KANAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(2). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

- E. Gagan Suganda, Marsani Asfi, Ridho Taufiq Subagio, & Ricky Perdana Kusuma. (2022). PENENTUAN PENERIMA BANTUAN BEASISWA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) KULIAH MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER. *JSii (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(2), 193–199. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i2.4376>
- F. Harun, T. (2021). IMPLEMENTASI PROGRAM INDONESIA PINTAR PADA SMPN 3 BANJARBARU KECAMATAN CEMPAKA KOTA BANJARBARU. *As Siyasah*, 6(1).
- G. Jeklin Ontak, S., Israel, E., Kamal Jurusan Teknik Komputer dan Komunikasi, A., Negeri Nusa Utara JlnKesehatan no, P., Sawang Bendar, K., & Tahuna Kabupaten Kepulauan Sangihe, K. (n.d.). *POLITEKNIK NEGERI NUSA UTARA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (Studi Kasus: SD GMIST Petra Nagha) SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR (KIP) DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (Studi Kasus: SD GMIST Petra Nagha)*.
- H. Jurnal, H., Lestari, S., Safari, C. T., Pd, S., & Stat, M. (2018). JURNAL MANAJEMEN DAN TEKNIK INFORMATIKA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PEMOHON PEMBIAYAAN NASABAH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (Studi Kasus: BTPN Syariah Kantor Fungsional Operasional Ciawi Kabupaten Tasikmalaya). *JUMANTAKA*, 02, 1.
- I. Khasanah, F. N., & Rofiah, S. (n.d.). Sistem Seleksi Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting. In *Seminar Nasional APTIKOM*.
- J. Nandes, R. A., & Yunus, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan terhadap Jenis dan Penerima dalam Penentuan Bantuan Desa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 115–120. <https://doi.org/10.37034/infv3i3.85>
- K. Rahmat. (2022). *KOMBINASI METODE ENTROPY DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM PENENTUAN KEPALA SEKOLAH TERBAIK Rahmat 1)*. 7, 1–10.
- L. Ramadhan, M. R., & Khairul, M. (2021). Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa. *Terapan Informatika Nusantara*, 1(9), 459–471. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin>
- M. Saca Dul Hapid. (2020). 11. *Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Supplier Bahan Produksi Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, 10, 1–5.
- N. Saryoko, A., Muttaqin, S., & Hidayat, R. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknik Komputer*, 5(2), 139–146. <https://doi.org/10.31294/jtk.v5i2.4384>