



## Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Weight Product (WP) Dalam Pemilihan Handphone

Rizthy Shavna Azizah<sup>1</sup>, Wahyu Hadi<sup>2</sup>, Nora Ananda Putri<sup>3</sup>, Heru Karuniawan<sup>4</sup>, Lale Safira Sinaya Putri<sup>5</sup>, Sofiansyah Fadli<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,5,6</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Lombok, Praya

<sup>4</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Lombok, Praya

E-Mail : <sup>1</sup>[ri.rizthy12@gmail.com](mailto:ri.rizthy12@gmail.com), <sup>2</sup>[wh434992@gmail.com](mailto:wh434992@gmail.com), <sup>3</sup>[anandanora9@gmail.com](mailto:anandanora9@gmail.com), <sup>4</sup>[heruu7@gmail.com](mailto:heruu7@gmail.com),  
<sup>5</sup>[lalesafira@gmail.com](mailto:lalesafira@gmail.com), <sup>6</sup>[sofiansyah182@gmail.com](mailto:sofiansyah182@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received Dec 01, 2024

Revised Dec 15, 2024

Accepted Dec 25, 2024

#### Kata Kunci:

Pemilihan handphone  
Simple Additive Weighting (SAW)  
Sistem Pendukung Keputusan (SPK)  
Weight Product (WP)

#### Keywords:

Cellphone selection  
Decision Support System (DSS)  
Simple Additive Weighting (SAW)  
Weight Product (WP)

### ABSTRAK

Penggunaan handphone dalam dunia pendidikan sangat berpengaruh terutama dalam mencari informasi, sehingga para siswa selalu melibatkan handphone dalam proses belajar. Setiap merek handphone mempunyai keunggulannya masing-masing yang membuat calon pembeli bingung untuk menentukan pilihan yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui handphone yang terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighting Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan sesuai dengan kriteria dan kebutuhan. Populasi target dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa/siswi SMA Plus Nurul Mubin NW Tahun Ajaran 2024/2025. Kemudian dipilih kelas 11 sebagai populasi terjangkau sebanyak 396 orang, dari populasi terjangkau diambil sampel sebanyak 30 responden. Konsep dasar Simple Additive Weighting (SAW) adalah menentukan rating kecocokan, membuat matriks keputusan, menormalisasikan matriks, hasil akhirnya diperoleh proses penjumlahan dari perkalian matriks dengan vektor bobot, sehingga di dapatkan urutan ranking dari setiap alternatif. Sedangkan konsep dasar Weighting Product (WP) adalah perbaikan bobot, menentukan nilai vektor S, menentukan nilai vektor V, membandingkan nilai akhir dari vektor V, sehingga di dapatkan nilai urutan ranking dari setiap alternatif. Hasil analisis dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighting Product (WP) dengan hasil kriteria harga, memori internal, RAM, Kamera dan kapasitas baterai alternatif handphone Infinix Note 12 VIP menjadi alternatif terbaik dengan hasil 0,0887 disusul dengan Vivo T1 5G dengan nilai 0,0885.

### ABSTRACT

The use of mobile phones in the world of education is very influential, especially in finding information, so that students always involve mobile phones in the learning process. Each cellphone brand has its own advantages that make potential buyers confused to make choices that match their criteria and needs. This study aims to determine the comparison of the Simple Additive Weighting (SAW) and Product Weighting (WP) methods in decision support systems according to the criteria and needs. The target population in this study were all students of SMA Plus Nurul Mubin NW for the 2024/2025 Academic Year. Then the 11<sup>th</sup> grade was selected as an affordable population of 396 people, from an affordable population a sample of 30 respondents was taken. The basic concept of Simple Additive Weighting (SAW) is to determine the suitability rating, create a decision matrix, normalize the matrix, the end result is the sum process of multiplying the matrix with the weight vector, so that we get the ranking order of each alternative. Meanwhile, the basic concept of Weighting Product (WP) is fixing the weight, determining the value of vector S, determining the value of vector V, comparing the final value of vector V, so that we get the ranking value of each alternative. The results of the analysis used the Simple Additive Weighting (SAW) and Product Weighting (WP) methods with the results of the criteria for price, internal

---

*memory, RAM, camera and alternative battery capacity for the Infinix Note 12 VIP cellphone being the best alternative, followed by Vivo T1 5G.*

*This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license.*



---

*Corresponding Author:*

Rizthy Shavna Azizah,

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Lombok, ,

Jln. Basuki Rahmat Praya Mataram, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat, 83511, Indonesia

Email: ri.rizthy12@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman semakin maju perkembangan dunia teknologi semakin banyak pula permintaan konsumen mengenai alat-alat elektronik, salah satunya ialah *handphone*. Perkembangan teknologi *handphone* sejak awal hingga saat ini sangatlah pesat, sehingga membuat perusahaan-perusahaan teknologi pembuat *handphone* bersaing dengan ketat dan mengeluarkan produk-produk terbarunya yang dapat menarik konsumen untuk membeli produk mereka. Banyaknya merek-merek *handphone* yang sudah beredar di pasaran sampai saat ini misalnya seperti Iphone, Samsung, Oppo, Vivo, Xiaomi, Lenovo, Realme dan lain sebagainya. Setiap merek mempunyai keunggulannya masing-masing. Banyak sekali perusahaan *handphone* yang mengeluarkan banyak jenis *smartphone* dalam satu tahun, sehingga para konsumen yang ingin membelinya menjadi bingung dikarenakan banyaknya pilihan macam-macam model *smartphone*.

*Handphone* merupakan sebuah perangkat alat komunikasi media elektronik yang dapat dibawa kemana saja dan memiliki kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional namun *handphone* lebih praktis dan memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan telepon konvensional. *Handphone* tidak hanya digunakan untuk menelpon saja tetapi bisa juga mengirim dan menerima pesan singkat (SMS), fitur IR blaster (*Infra-red blaster*), USB Type C, Slot Micro SD, *videophone*, *face unlock*, *fingerprint scanner*, *Fast Charging*, NFC (*Near Field Communication*) serta televisi *online* pun di *handphone* tersedia. Selain fitur dan jenisnya, harga juga menjadi penentu seseorang dalam membeli sebuah *handphone*. Para konsumen umumnya kesulitan dalam mencari *handphone* yang diinginkan karena banyaknya fitur yang tersedia hampir mirip dengan tipe *handphone* yang satu dengan *handphone* yang lainnya. Hal ini yang menyebabkan konsumen harus melakukan survei terlebih dahulu ke beberapa toko *handphone* dan mengumpulkan informasi yang tepat apabila ingin membeli *handphone* yang sesuai dengan keinginannya.

Penggunaan *handphone* dalam dunia pendidikan sangat berpengaruh terutama dalam mencari informasi, sehingga para siswa selalu melibatkan *handphone* dalam proses belajar. Kondisi seperti ini yang memaksakan orangtua siswa dapat memenuhi kebutuhan kegiatan belajar mengajar dengan berbagai kondisi dan keterbatasan ekonomi diwajibkan menyediakan *handphone*. Terutama siswa jenjang SMA yang harus mempersiapkan diri untuk mendapatkan nilai terbaik sehingga dapat melanjutkan ke perguruan tinggi. Oleh sebab itu penggunaan *handphone* sangat diperlukan, karena *handphone* menjadi sarana yang sangat penting dalam mendukung kebutuhan kegiatan pembelajaran, mulai dari ulangan harian menggunakan *Google form*, menerima modul pembelajaran berupa *soft file*, mengakses informasi dalam waktu yang relatif singkat dengan biaya yang murah, serta mempererat hubungan komunikasi dengan guru. Beberapa fitur-fitur *handphone* yang mendukung pembelajaran yaitu, memori penyimpanan besar, baterai tahan lama, *multitasking*, serta layar yang aman dimata. Adapun kendala yang dihadapi siswa dalam pembelajaran menggunakan *handphone* yaitu, ada beberapa siswa yang tidak memiliki *handphone*, memiliki *handphone* tetapi masih jadul, memiliki *handphone* tetapi tidak memiliki kuota, jaringan internet bermasalah, serta aliran listrik yang sering putus.

Dalam bidang ilmu komputer terdapat Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yaitu sebuah sistem yang dapat memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun keterampilan komunikasi untuk masalah dalam bentuk terstruktur maupun tidak terstruktur. Terdapat lima metode yang ada dalam sistem pendukung keputusan, yaitu sebagai berikut : metode *Simple Additive Weighting* (SAW), ELECTRE, *Weighted Product* (WP), *Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Pujiana, 2021).

*Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode yang menghitung penjumlahan berbobot dari rating kerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi, 2006). Dalam perhitungannya, metode *Simple Additive Weighting* melibatkan bobot untuk setiap kriteria, bobot ini tidak terdapat pada metode sistem pendukung lainnya. Bobot ini mewakili besar kepentingan tiap faktor pengaruh kapasitas *handphone* dalam perhitungan kecocokan. *Weight Product* (WP) menggunakan konsep dasar perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus di pangkatkan dengan

bobot atribut yang bersangkutan (Wahyu E.N, 2017). Sehingga penulis ingin menganalisis perbandingan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan *Weight Product* (WP) agar mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil alternatif diantara kedua metode tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui handphone yang terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighting Product* (WP) dalam sistem pendukung keputusan sesuai dengan kriteria dan kebutuhan. Populasi target dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa/siswi SMA Plus Nurul Mubin NW Tahun Ajaran 2024/2025. Kemudian dipilih kelas 11 sebagai populasi terjangkau sebanyak 396 orang, dari populasi terjangkau diambil sampel sebanyak 30 responden.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian terapan yang mana dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal. Penelitian terapan (*applied research*) yakni proses pengumpulan, pencatatan dan analisis data yang sistematis dan objektif untuk membantu dalam pengambilan keputusan

Dalam penelitian ini, jenis data yang digunakan adalah data primer. Data primer yang diperoleh secara langsung dengan metode pengumpulan data yaitu melakukan survei menggunakan kuesioner yang akan diisi responden sesuai dengan persepsi pada setiap atribut yang digunakan dalam penelitian. Kuesioner didistribusikan secara *online* melalui *Google form*. Proses pengambilan keputusan meliputi tiga tahapan utama yaitu tahap inteligensi, desain, dan pemilihan. Namun kemudian ditambahkan dengan tahapan keempat yaitu tahapan implementasi (Basyaib, 2006). Keempat tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Tahap Penelusuran (*Intelligence*)

Merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil. Langkah ini sangat penting karena sebelum suatu tindakan diambil, tentunya persoalan yang dihadapi harus dirumuskan secara jelas terlebih dahulu.

### 2. Perancangan (*Design*)

Merupakan tahap analisa dalam kaitan mencari atau merumuskan alternatif-alternatif pemecahan masalah, kemudian setelah permasalahannya dirumuskan dengan baik maka tahapan berikutnya merancang atau membangun model pemecahan masalahnya dan menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah.

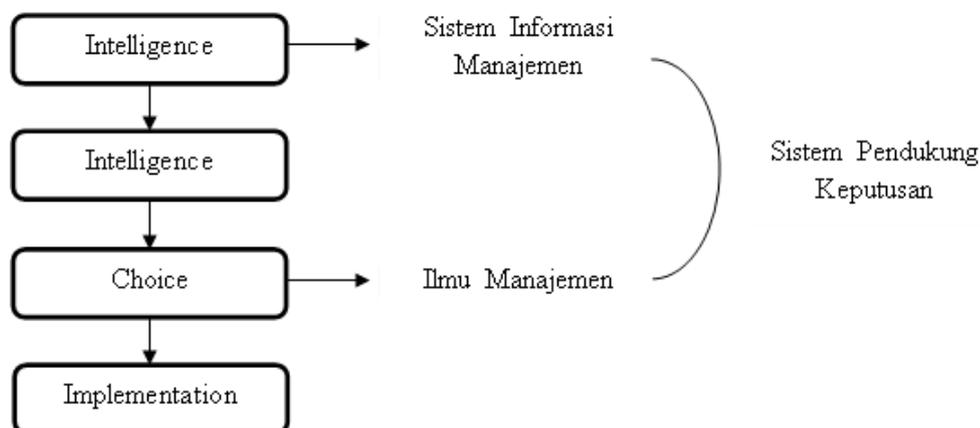
### 3. Pemilihan (*Choice*)

Dengan mengacu pada rumusan tujuan serta hasil yang diharapkan, selanjutnya manajemen memilih alternatif solusi yang diperkirakan paling sesuai. Pemilihan alternatif akan mudah dilakukan kalau hasil yang diinginkan terukur atau memiliki nilai kuantitas tertentu.

### 4. Implementasi (*Implementation*)

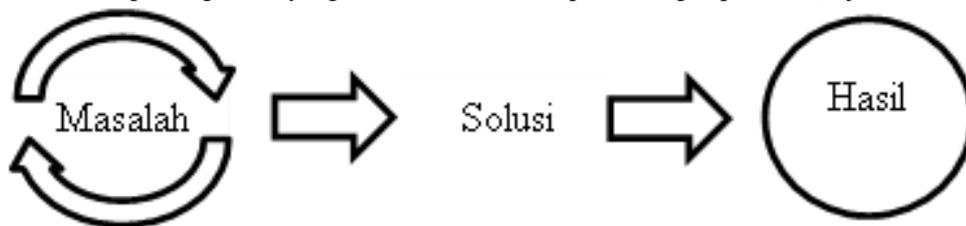
Merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Tahapan yang perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusannya dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan-perbaikan.

Berikut ini ditunjukkan sebuah gambar tentang proses sistem pendukung keputusan :



Gambar 1. Fase Proses Pengambilan Keputusan

Berdasarkan fase proses pengambilan keputusan yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan, berikut merupakan gambar yang terkait dalam sistem pendukung keputusan (Pujiana, 2021):



Gambar 2. Elemen Terkait Dalam Sebuah Sistem Pendukung Keputusan

1. Masalah

Pada sistem pendukung keputusan terdapat beberapa jenis masalah, yaitu masalah terstruktur, masalah semi terstruktur dan masalah tidak terstruktur.

2. Solusi

Pada sistem pendukung ada beberapa solusi yang dapat digunakan untuk penyelesaian masalah yaitu: *Multi Attribute Decision Making* (MADM) seperti: *Metode Simple Additive Weighting* (SAW), *Metode Weight Product* (WP), *Metode Analytical Hierarchy Proses* (AHP), *Metode Topsis* dan lain-lain. Kemudian *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) seperti: *Metode Promethee*, *Metode Electre*, *Metode Oreste*, *Metode Entropi* dan lain-lain. Selain itu terdapat juga *Metode Multi Factor Evaluation Process* (MFEP), *Metode Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) serta *Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making* (FMADM) yang terdiri dari FAHP, F-SAW dan lain-lain.

3. Hasil

Tujuan dari sebuah keputusan adalah untuk mencapai target tertentu, hasil dari sebuah sistem pendukung keputusan adalah berupa sebuah keputusan untuk dijadikan sebagai tolak ukur sebuah kebijakan dari sebuah masalah yang diteliti. Keputusan merupakan sebuah kegiatan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan sebuah masalah. Tindakan memilih suatu strategi yang dipercayai oleh orang yang mengambil keputusan dapat memberikan solusi terbaik atas suatu masalah yang dihadapi itu disebut pengambilan keputusan. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan.

### Simple Additive Weighting (SAW)

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif semua atribut, yang disarankan untuk penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut, yang membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara *rating* (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. *Rating* tiap atribut ini harus bebas dimensi dalam artian telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya. Ada dua atribut dalam metode *Simple Additive Weighting* ini yaitu kriteria keuntungan alternatif (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari keduanya ialah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Metode SAW sebagai berikut :

a. Penentuan Kriteria dan Pembobotan

Adapun kriteria handphone yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Tabel 1. Kriteria

No.	Kriteria	Keterangan
1	Harga (C1)	<i>Cost</i>
2	RAM (C2)	<i>Benefit</i>
3	Memori Internal (C3)	<i>Benefit</i>
4	Kamera Utama (C4)	<i>Benefit</i>
5	Kamera Depan (C5)	<i>Benefit</i>

No.	Kriteria	Keterangan
6	Kapasitas Baterai (C6)	<i>Benefit</i>

Berdasarkan tabel 4.2 diatas terdapat enam kriteria yang terbagi menjadi kriteria *cost* dan kriteria *benefit*. C1 merupakan kriteria *cost* dan C2, C3, C4, C5, C6 merupakan kriteria *benefit*. Dari kriteria tersebut, maka dibuat satu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah dikonversikan ke dalam bilangan *fuzzy*.

Tabel 2. Nilai Bobot Fuzzy

No.	Bobot	Keterangan
1	1	Sangat Buruk
2	2	Buruk
3	3	Cukup
4	4	Baik
5	5	Sangat Baik

Kemudian penjabaran bobot setiap kriteria yang telah dikonversikan ke dalam bilangan fuzzy, berdasarkan kriteria dan rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria yang telah ditentukan.

b. Kriteria Harga (C1)

Kriteria harga merupakan kriteria *cost* dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

Tabel 3. Kriteria Harga (C1)

Kriteria (C1)	Bobot	Keterangan
1.000.001 – 1.400.000	1	Sangat Murah
1.400.001 – 1.800.000	2	Murah
1.800.001 – 2.200.000	3	Cukup
2.200.001 – 2.600.000	4	Mahal
2.600.001 – 3.000.000	5	Sangat Mahal

c. Kriteria RAM (C2)

Kriteria RAM merupakan kriteria *benefit* dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

Tabel 4. Kriteria RAM (C2)

Kriteria (C2)	Bobot	Keterangan
2GB	1	Sangat buruk
3GB	2	Buruk
4GB	3	Cukup
6GB	4	Baik
8GB	5	Sangat Baik

d. Kriteria Memori Internal (C3)

Kriteria memori internal merupakan kriteria *benefit* dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

Tabel 5. Kriteria Memori Internal (C3)

Kriteria (C3)	Bobot	Keterangan
16GB	1	Sangat buruk
32GB	2	Buruk
64GB	3	Cukup
128 GB	4	Baik
256 GB	5	Sangat Baik

## e. Kriteria Kamera Utama (C4)

Kriteria kamera utama merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

Tabel 6. Kriteria Kamera Utama (C4)

Kriteria (C4)	Bobot	Keterangan
1MP – 10MP	1	Sangat buruk
11MP – 20MP	2	Buruk
21MP – 30MP	3	Cukup
31MP – 40MP	4	Baik
≥ 41MP	5	Sangat Baik

## f. Kriteria Kamera Depan (C5)

Kriteria kamera depan merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

Tabel 7. Kriteria Kamera Depan (C5)

Kriteria (C5)	Bobot	Keterangan
1MP – 4MP	1	Sangat buruk
5MP – 8MP	2	Buruk
9MP – 12MP	3	Cukup
13MP – 16MP	4	Baik
17MP – 20MP	5	Sangat Baik

## g. Kriteria Kapasitas Baterai (C6)

Kriteria kapasitas baterai merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu :

Tabel 8. Kriteria Kapasitas Baterai (C6)

Kriteria (C6)	Bobot	Keterangan
3501 mAh s/d 4000 mAh	1	Sangat buruk
4001 mAh s/d 4500 mAh	2	Buruk
4501 mAh s/d 5000 mAh	3	Cukup
5001 mAh s/d 5500 mAh	4	Baik
5501 mAh s/d 6000 mAh	5	Sangat Baik

**Penerapan Metode WP**

Pada metode WP pembobotan awal pada masing-masing kinerja juga diperlukan. Berdasarkan data yang telah diambil maka pembobotan pada setiap kriteria ditunjukkan pada Tabel 2.

**Normalisasi atau Perbaikan Bobot z**

Menormalisasikan bobot pada setiap kriteria :

$$\begin{aligned}
 W_1 &= \frac{25}{(25+18+14+12+10+21)} = \frac{25}{100} = 0,25 \\
 W_2 &= \frac{18}{(25+18+14+12+10+21)} = \frac{18}{100} = 0,18 \\
 W_3 &= \frac{14}{(25+18+14+12+10+21)} = \frac{14}{100} = 0,14 \\
 W_4 &= \frac{12}{(25+18+14+12+10+21)} = \frac{12}{100} = 0,12 \\
 W_5 &= \frac{10}{(25+18+14+12+10+21)} = \frac{10}{100} = 0,10 \\
 W_6 &= \frac{21}{(25+18+14+12+10+21)} = \frac{21}{100} = 0,21
 \end{aligned}$$

### Menghitung Nilai Vektor S

Selanjutnya akan di hitung nilai vektor S menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 S1 &= (50,25) + (40,18) + (40,14) + (50,12) + (20,1) + (30,21) = 7,537 \\
 S2 &= (20,25) + (20,18) + (20,14) + (20,12) + (20,1) + (20,21) = 6,739 \\
 S3 &= (40,25) + (30,18) + (30,14) + (20,12) + (20,1) + (30,21) = 7,217 \\
 S4 &= (10,25) + (10,18) + (20,14) + (10,12) + (20,1) + (30,21) = 6,433 \\
 S5 &= (20,25) + (30,18) + (30,14) + (20,12) + (20,1) + (30,21) = 6,992 \\
 S6 &= (30,25) + (30,18) + (40,14) + (50,12) + (20,1) + (30,21) = 7,293 \\
 S7 &= (20,25) + (30,18) + (30,14) + (20,12) + (20,1) + (30,21) = 6,992 \\
 S8 &= (50,25) + (50,18) + (40,14) + (50,12) + (40,1) + (20,21) = 7,563 \\
 S9 &= (20,25) + (20,18) + (30,14) + (20,12) + (20,1) + (30,21) = 6,906 \\
 S10 &= (30,25) + (30,18) + (40,14) + (50,12) + (20,1) + (30,21) = 7,293 \\
 S11 &= (50,25) + (30,18) + (40,14) + (50,12) + (40,1) + (30,21) = 7,549 \\
 S12 &= (20,25) + (10,18) + (20,14) + (10,12) + (40,1) + (30,21) = 6,699
 \end{aligned}$$

### Menghitung Nilai V

Selanjutnya menghitung nilai V untuk mendapatkan perankingan :

$$\begin{aligned}
 V_1 &= \frac{7,537}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{7,537}{85,213} = 0,0884 \\
 V_2 &= \frac{6,739}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{6,739}{85,213} = 0,079 \\
 V_3 &= \frac{7,217}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{7,217}{85,213} = 0,0846 \\
 V_4 &= \frac{6,433}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{6,433}{85,213} = 0,0754 \\
 V_5 &= \frac{6,992}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{6,992}{85,213} = 0,082 \\
 V_6 &= \frac{7,293}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{7,293}{85,213} = 0,0855 \\
 V_7 &= \frac{6,992}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{6,992}{85,213} = 0,082 \\
 V_8 &= \frac{7,563}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{7,563}{85,213} = 0,0887 \\
 V_9 &= \frac{6,906}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{6,906}{85,213} = 0,081 \\
 V_{10} &= \frac{7,293}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{7,293}{85,213} = 0,0855 \\
 V_{11} &= \frac{7,549}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{7,549}{85,213} = 0,0885 \\
 V_{12} &= \frac{6,699}{(7,537+6,739+7,217+6,433+6,992+7,293+6,992+7,563+6,906+7,293+7,549+6,699)} \\
 &= \frac{6,699}{85,213} = 0,0786
 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai V yang dilakukan maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Proses Perolehan Nilai Metode WP

Alternatif	Nilai (pecahan)	Ranking
A1	0,0884	3
A2	0,079	10
A3	0,0846	6
A4	0,0754	12
A5	0,082	7
A6	0,0855	4
A7	0,082	8
A8	0,0887	1
A9	0,081	9
A10	0,0855	5
A11	0,0885	2
A12	0,0786	11

Berdasarkan tabel 4.13, dengan metode WP maka pilihan alternatif terbaik adalah Infinix Note 12 VIP.

#### Perbandingan Perankingan Metode SAW dan WP

Dari hasil analisis dengan metode SAW dan WP diperoleh perbandingan sebagai berikut :

Tabel 10. Perbandingan Ranking

Alternatif	Nilai (pecahan)	Ranking Metode SAW	Ranking Metode WP
A1	Samsung Galaxy A13	3	3
A2	Oppo A16e	12	10
A3	Oppo A57	10	6
A4	Realme C30	8	12
A5	Realme C31	6	7
A6	Realme Narzo 50A Prime	4	4
A7	Infinix Hot 12i	7	8
A8	Infinix Note 12 VIP	1	1
A9	Redmi 10A	9	9
A10	Redmi 10C	5	5
A11	Vivo T1 5G	2	2
A12	Vivo Y01	11	11

Penulis mendapatkan data melalui pengisian kuesioner oleh responden untuk menentukan kebutuhan *handphone* pada siswa. Kemudian penulis mengambil dua belas alternatif *handphone* berdasarkan kriteria yang telah diisi oleh responden pada kuesioner, dan dilakukan proses perankingan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weight Product* (WP), diperoleh hasil dari kedua metode dengan nilai tertinggi yaitu Infinix Note 12 VIP dengan menggunakan metode SAW dengan hasil 0,0887.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighting Product* (WP) diperoleh hasil dari kedua metode dengan nilai tertinggi yaitu Infinix Note 12 VIP dengan menggunakan metode SAW dengan hasil 0,0887. Dalam hasil perankingan dengan metode SAW dan WP, yaitu Infinix Note 12 VIP berada di ranking pertama. Dilanjutkan dengan Vivo T1 5G berada di ranking kedua. Samsung Galaxy A13 berada di ranking tiga. Realme Narzo 50A Prime berada di ranking ke empat. Redmi 10C berada di ranking ke lima. Redmi 10A berada di ranking sembilan. Serta Vivo Y01 berada di ranking sebelas.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis ingin berterima kasih kepada Orang tua karena berkat semangat dan dukungan mereka, penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Terima kasih juga kepada bapak Sofiansyah Fadli, S.Kom., M.Kom selaku dosen

pembimbing, atas bimbingan dan dukungannya. Penulis ucapkan terima kasih kepada rekan-rekan kelompok yang selalu mendukung, membantu dan berpartisipasi pada tugas kelompok ini.

#### REFERENCES

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Revisi 201)*. PT Rineka Cipta.
- Basyaib, F. (2006). *Teori Pembuatan Keputusan*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ferdinand, A. (2006). *Metode Penelitian Manajemen (5th ed.)*. Universitas Diponegoro Press.
- Harfiyanto, Doni, Cahyo Budi, Budi, T. (2015). *Pola Interaksi Sosial Siswa Pengguna Gadget di SMAN 1 Semarang*.
- Keen, P.G.W, and M.S, S. M. (1978). *Decision Support System and Organizational Perspective*. Blackwell Publishing.
- Kusumadewi, S. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MA-DM)*. Graha Ilmu
- Michael S, S. M. (1970). *Program Management and Iterative Management Decision Systems*.
- Nofriansyah, D. (2015). *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. CV. Deepublish.
- Pujiana, P. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan FDADM Metode SAW (Studi Kasus: Desa Mbarung Datuk Saudane)*.
- Salbino, S. (2014). *Buku Pintar Gadget Android untuk Pemula. Kunci Komunikasi*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Turban, E. (2005). *No TitlDesision support systems and intelligent systems : (sistem pendukung keputusan dan sistem cerdas)e*. Andi.
- Wahyu E.N, Y. (2017). *Perbandingan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dalam Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pembelian Sepeda Motor Sekuter Matik*.
- Wilantika, C. F. (2015). *Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Kesehatan dan Perilaku Remaja*. 3.
- Williamson, O. E. (2002). *The theory of the firm as governance structure: From choice to contract*. *Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 171–195.  
<https://doi.org/10.1257/089533002760278776>