



Artikel

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis *Website*

Aldi Fernando Liusman<sup>1</sup>, Rudy Arijanto<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Universitas Buddhi Dharma, Sistem Informasi, Banten, Indonesia

## SUBMISSION TRACK

Recieved: August 20, 2022

Final Revision: September 12, 2022

Available Online: September 15, 2022

## KEYWORD

*Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Smartphone*

## KORESPONDENSI

Phone: 085793115198

E-mail: dreisiren@gmail.com

## A B S T R A C T

*Smartphone* adalah alat teknologi yang digunakan dalam berkomunikasi yang memiliki fitur-fitur yang canggih seperti menyimpan foto, mengirim gambar, mengunduh aplikasi, dan berkomunikasi dengan *smartphone* lainnya. *Smartphone* memberikan kemudahan dalam pekerjaan dan kehidupan sehari-hari, namun dengan adanya tipe dan spesifikasi *smartphone* yang beragam, masyarakat memiliki kesulitan dalam memilih *smartphone* yang sesuai dengan keinginan, kegunaan, dan anggaran mereka. Oleh karena itu, dilakukan penelitian serta perancangan sebuah sistem yang memiliki tujuan untuk membantu dan mempermudah masyarakat dalam memilih suatu *smartphone*. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode *Simple Additive Weighting*, yang dapat memberikan alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh sistem. Sistem ini memiliki kemampuan untuk memberikan hasil perhitungan alternatif berdasarkan spesifikasi *smartphone* dari kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan *ranking* alternatif yang tepat sesuai dengan perhitungan metode *Simple Additive Weighting* dan mempermudah masyarakat dalam pemilihan *smartphone*.

## PENGANTAR

Perkembangan teknologi yang sangat pesat menciptakan berbagai macam alat yang mendukung kehidupan mereka. Dalam zaman perkembangan teknologi saat ini, informasi dibutuhkan dalam penambahan sebuah ilmu pengetahuan dan wawasan untuk memudahkan pekerjaan sehari-hari. Produk *smartphone* merupakan salah satu alat

teknologi yang berpengaruh besar terhadap kehidupan manusia.

*Smartphone* adalah alat teknologi yang digunakan dalam berkomunikasi yang memiliki fitur-fitur yang canggih seperti menyimpan foto, mengirim gambar, mengunduh aplikasi, dan berkomunikasi dengan pengguna *smartphone* yang lain. Alat ini memiliki harga yang terjangkau bagi masyarakat serta praktis dibawa karena ukurannya yang kecil. Perkembangan

*smartphone* dalam dunia teknologi berkembang dengan sangat pesat hingga sulit untuk dipungkiri bahwa *smartphone* menjadi alat telekomunikasi yang berpengaruh besar terhadap kehidupan sehari-hari masyarakat.

*Smartphone* yang dilengkapi dengan fitur dan spesifikasi yang canggih memberikan kemanjaan bagi penggunanya [1].

*Smartphone* juga digunakan untuk mengontrol alat yang berhubungan dengan kesehatan, seperti *audiovisual aids*, sehingga menjadi fokus paradigma teknologi yang akan terjadi [2].

Perkembangan *smartphone* yang sangat pesat menimbulkan permasalahan bagi masyarakat. Permasalahan yang muncul adalah tidak hanya satu, melainkan berbagai macam perusahaan memproduksi *smartphone* dengan model yang bervariasi. Hal ini disebabkan kebutuhan alat komunikasi yang sangat tinggi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat menimbulkan peningkatan performa serta penambahan fitur-fitur yang menarik. Akan tetapi informasi tentang spesifikasi *smartphone* sangat mempengaruhi pemilihannya.

Seiring dengan perkembangan zaman, perkembangan dunia teknologi termasuk *smartphone* semakin maju. Tidak hanya fitur dan tipe, harga juga menjadi poin penting saat membeli *smartphone* [3].

*Smartphone* juga memiliki spesifikasi yang berbeda seperti jenis prosesor, ukuran layar, kapasitas baterai, resolusi kamera, ruang penyimpanan, RAM (Random Access Memory) dan sistem operasi yang beragam, mengakibatkan masyarakat memiliki kendala dalam memilih *smartphone*. Sehingga diperlukan sebuah sistem yang memudahkan masyarakat dalam memilih suatu *smartphone*. Dari permasalahan tersebut, penulis menentukan bahwa masyarakat memerlukan Sistem Pendukung Keputusan yang dapat memberikan rekomendasi suatu *smartphone* yang sesuai keinginan, kegunaan, dan anggaran mereka. Solusi yang dapat menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dapat

memberikan alternatif terbaik dari berbagai *smartphone* yang ada berdasarkan kriteria yang ada pada sistem tersebut.

Metode SAW dipilih karena metode ini adalah salah satu metode multi kriteria dimana proses pemilihan *smartphone* yang memiliki banyak kriteria harus dipertimbangkan [4].

Dengan implementasi sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam memilih suatu *smartphone*. Namun sistem ini dibuat sebagai alat untuk membantu proses pemilihan *smartphone*, maka dari itu keputusan akhir dalam memilih suatu *smartphone* tetap tergantung terhadap pengguna.

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tahun 2017 yang dilakukan oleh Reza Fauzan, Saberhan, dan Muhammad Ridwan menunjukkan penggunaan metode SAW dalam pemilihan *smartphone*. Persamaan dengan penelitian ini adalah keduanya menerapkan metode SAW dalam pengambilan keputusan [1].

Abdinal Mukhlisin [3] menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk memilih *smartphone*. Hasil dari penelitian tersebut memberikan alternatif terbaik, yaitu Xiaomi Mi Mix 2 dengan nilai yang tertinggi. Penelitian tahun 2019 yang dilakukan oleh Anggi Eryzha, Solikhun, dan Irawan [5] menunjukkan penggunaan metode TOPSIS dalam pemilihan. Persamaan dengan penelitian ini adalah keduanya meneliti dengan topik penelitian yang sama.

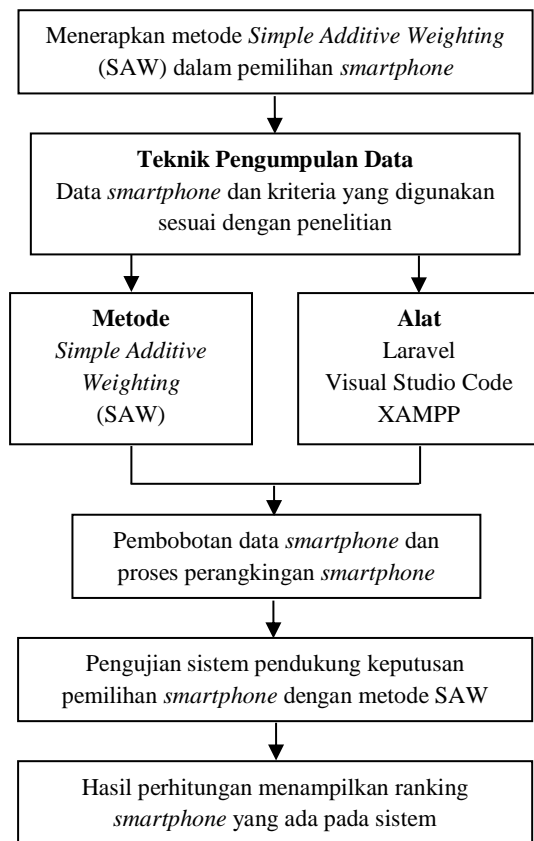
Dalam jurnal penelitian sebelumnya penulis menggunakan metode SAW untuk mendapatkan bobot kriteria dan ranking alternatif *smartphone*. Peneliti menggunakan metode SAW karena lebih efisien dan waktu perhitungan yang lebih singkat [6].

Penelitian dengan topik yang sama juga dilakukan oleh Syaifur Rahmatullah, Dini

Silvi Purnia, Riyan Hariyadi [7]. Namun penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan metode AHP.

Penelitian tahun 2017 yang dilakukan oleh Edi Ismanto dan Effendi Noverta [8] menunjukkan penggunaan metode SAW dalam penerimaan karyawan. Persamaan dengan penelitian ini adalah keduanya menerapkan metode SAW dalam pengambilan keputusan.

### Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## I. METODE

### Metode Waterfall

Berikut ini adalah tahapan perancangan perangkat lunak, yaitu :

#### 1. Analisa Kebutuhan

Tahap menganalisa kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna dan kemudian didefinisikan secara rinci yang berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

#### 2. Desain

Tahap menentukan desain pada sistem yang akan dibuat. Desain sistem melibatkan identifikasi sistem yang akan dibuat dan penggambaran dasar sistem dan relasinya. Desain dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

#### 3. Implementasi

Tahap yang dilakukan untuk merealisasikan rancangan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Implementasi sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP yang digunakan pada *framework* Laravel.

Versi Laravel yang digunakan adalah versi 9, yang dirilis Februari 2022.

#### 4. Pengujian Sistem

Tahap yang dilakukan untuk memastikan apakah sistem yang dirancang sudah sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox*.

#### 5. Pemeliharaan Sistem

Tahap meningkatkan layanan sistem dan mengoreksi kesalahan yang ditemukan setelah tahapan pengujian sistem.

### Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW memproses matriks normalisasi keputusan (X) dalam skala yang dapat dibandingkan dengan alternatif lainnya [9].

Langkah-langkah penyelesaian metode SAW sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria yang akan digunakan pada sistem pendukung keputusan, yaitu Ci.
2. Menentukan jenis atribut (*benefit* dan *cost*) dan bobot kriteria.
3. Menentukan bobot pada data alternatif yang akan diolah sesuai dengan kriteria yang digunakan.
4. Melakukan normalisasi matriks berdasarkan jenis atribut yang telah ditentukan.
5. Melakukan pembobotan antara normalisasi dengan bobot kriteria berdasarkan kriteria.
6. Melakukan proses perankingan dengan menjumlahkan hasil pembobotan normalisasi, sehingga didapatkan alternatif (Ai) terbaik dengan nilai yang terbesar.

Formula dalam melakukan normalisasi tersebut adalah :

Rumus pada Atribut Keuntungan (*benefit*)

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \right. \quad (1)$$

Rumus pada Atribut Biaya (*cost*)

$$r_{ij} = \left\{ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \right. \quad (2)$$

Dimana :

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks

$x_{ij}$  = Baris dan kolom matriks

$\text{Max } x_{ij}$  = Nilai maksimal setiap baris dan kolom

$\text{Min } x_{ij}$  = Nilai minimal setiap baris dan kolom

$r_{ij}$  sebagai normalisasi dari suatu alternatif pada atribut  $C_j$ ;  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

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

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (3)$$

Dimana :

$V_i$  = Jumlah nilai pada suatu alternatif

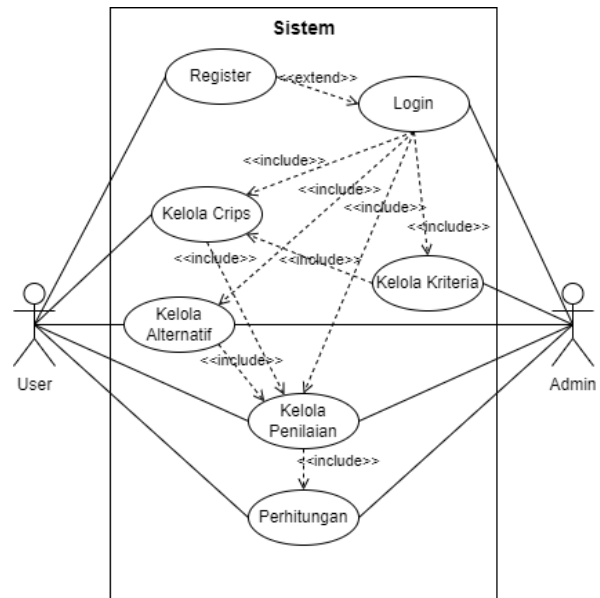
$w_j$  = Bobot dari kriteria

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks

Nilai  $V_i$  terbesar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik yang diberikan oleh sistem.

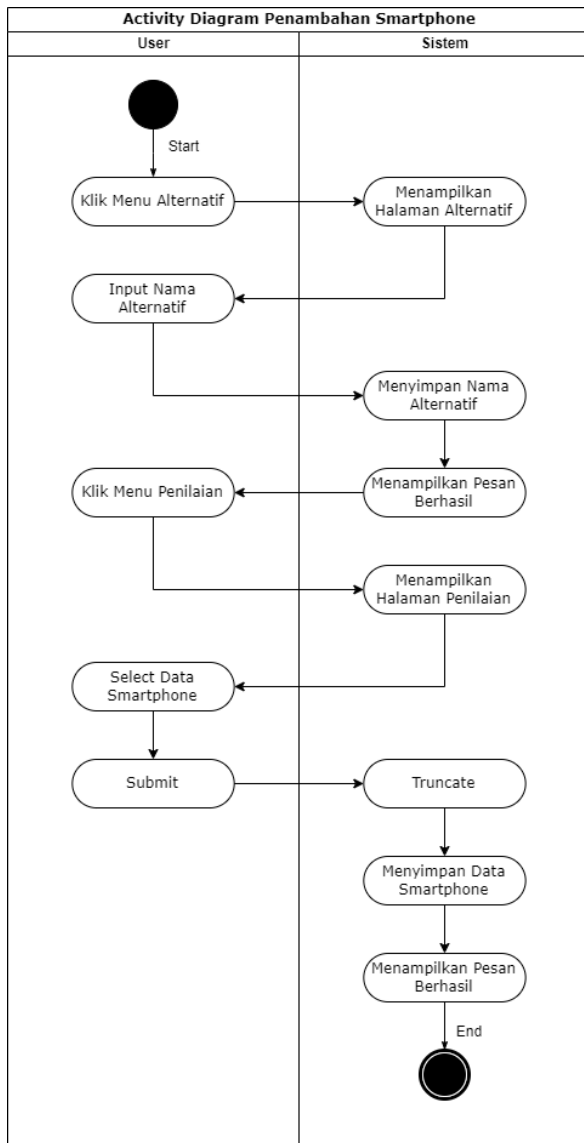
### Unified Modeling Language (UML)

UML adalah jenis pemodelan standar dalam memvisualisasikan desain sistem. UML lebih berguna dalam memodelkan sistem yang kompleks dan rumit, serta memberikan gambaran bagaimana sistem berjalan. UML dapat mempermudah seseorang dalam memahami sistem yang akan dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram

User dapat melakukan *Register* untuk masuk ke dalam sistem yang telah dibuat, dan dari data yang telah diregistrasi user dapat melakukan *login* pada saat mereka ingin mengakses sistem kembali saat dibutuhkan. User dapat mengelola data *crisps*, alternatif, dan penilaian yang ada dalam sistem untuk memberikan hasil yang dapat diterima oleh pengguna. Sedangkan Admin hanya dapat melakukan *login* untuk masuk ke dalam sistem, namun admin dapat mengakses dan mengelola seluruh data yang digunakan pada sistem tersebut.



Gambar 3. Activity Diagram

Fig 1. Activity Diagram Penambahan Smartphone

Activity Diagram diatas menjelaskan jalan yang dibutuhkan untuk menambahkan suatu *smartphone* ke dalam sistem untuk membantu pengguna memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Setelah masuk ke dalam *website*, klik menu alternatif dan sistem akan menampilkan halaman alternatif, selanjutnya menginput nama *smartphone* dan sistem akan memberikan pesan berhasil bila nama tersebut sudah tersimpan, kemudian klik menu penilaian dan *submit* data *smartphone* yang telah diisi, sistem akan mengosongkan data *smartphone* yang ada pada tabel penilaian,

kemudian menyimpan kembali data yang telah terinput.

## II. HASIL

### Data Kriteria

Data yang dibutuhkan sebelum membuat sistem pendukung keputusan adalah data kriteria. Data kriteria dalam penelitian ini merupakan komponen-komponen yang digunakan dalam *smartphone* dan dibobotkan (w).

Tabel 1. Data Kriteria

Data Kriteria			
C1	Chipset	Benefit	5
C2	RAM	Benefit	4
C3	Storage	Benefit	3
C4	Layar	Benefit	2
C5	Kamera Depan	Benefit	3
C6	Kamera Belakang	Benefit	3
C7	Baterai	Benefit	2
C8	Harga	Cost	4

### Data Crips

Nilai pembobotan dibutuhkan untuk menyelesaikan perhitungan sistem pendukung keputusan. Setiap nilai pembobotan pada penelitian ini disebut sebagai *Crips*. *Crips* merupakan suatu data dan nilai dalam Kriteria yang dimiliki Alternatif, contohnya adalah Alternatif Realme 3 Pro memiliki *Crips* 4 GB dengan nilai bobot (X) = 2 dalam Kriteria RAM.

Tabel 2. Data Crips

Kriteria	Crips	Nilai
Chipset	Helio P22	1
Chipset	Snapdragon 675	2
Chipset	Snapdragon 710	3
Chipset	Helio G96	4
Chipset	Snapdragon 855	5
RAM	2 GB	1
RAM	4 GB	2
RAM	6 GB	3
RAM	8 GB	4
RAM	16 GB	5

Storage	16 GB	1	Baterai	< 3500 mAh	2
Storage	32 GB	2	Baterai	< 4000 mAh	3
Storage	64 GB	3	Baterai	< 4500 mAh	4
Storage	128 GB	4	Baterai	≥ 4500 mAh	5
Storage	256 GB	5	Harga	< Rp.2000000	1
Layar	< 5"	1	Harga	< Rp.3000000	2
Layar	< 5.5"	2	Harga	< Rp.4000000	3
Layar	< 6"	3	Harga	< Rp.5000000	4
Layar	< 6.5"	4	Harga	≥ Rp.5000000	5
Layar	≥ 6.5"	5			
Kamera Depan	< 20 MP	1			
Kamera Depan	< 30 MP	2			
Kamera Depan	< 40 MP	3			
Kamera Depan	< 50 MP	4			
Kamera Depan	≥ 50 MP	5			
Kamera Belakang	< 15 MP	1			
Kamera Belakang	< 20 MP	2			
Kamera Belakang	< 25 MP	3			
Kamera Belakang	< 30 MP	4			
Kamera Belakang	≥ 30 MP	5			
Baterai	< 3000 mAh	1			

### Data Alternatif

Data alternatif dibutuhkan dalam melakukan perhitungan dan digunakan sebagai sumber dalam membuat sistem pendukung keputusan ini. Alternatif. Data alternatif dikumpulkan berdasarkan wawancara secara langsung dengan pengguna *smartphone* dan studi literatur. Data wawancara diseleksi dan digunakan dalam perhitungan metode. Berikut ini adalah data alternatif beserta spesifikasi *smartphone* dan nilai alternatif yang telah dibobotkan berdasarkan data *crisp* :

**Tabel 3. Data Alternatif**

Alternatif	Kriteria							
	Chipset	RAM	Storage	Layar	Kamera Depan	Kamera Belakang	Baterai	Harga
Realme 3 Pro	Snapdragon 710	4 GB	64 GB	6.3"	16 MP	25 MP	4045 mAh	Rp.2299900
Realme 8i	Helio G96	6 GB	128 GB	6.6"	50 MP	16 MP	5000 mAh	Rp.1699000
Xiaomi Redmi K20 Pro	Snapdragon 855	6 GB	128 GB	6.39"	48 MP	20 MP	4000 mAh	Rp.6000000
Samsung A70	Snapdragon 675	8 GB	128 GB	6.7"	32 MP	32 MP	4500 mAh	Rp.3500000
Infinix Hot 7 Pro	Helio P22	6 GB	64 GB	6.2"	13 MP	13 MP	4000 mAh	Rp.1999000

**Tabel 4. Nilai Alternatif**

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	Realme 3 Pro	3	2	3	4	1	4	4	2
A2	Realme 8i	4	3	4	5	5	2	5	1
A3	Xiaomi Redmi K20 Pro	5	3	4	4	4	3	4	5
A4	Samsung A70	2	4	4	5	3	5	5	3
A5	Infinix Hot 7 Pro	1	3	3	4	1	1	4	1

### Normalisasi

Normalisasi merupakan hasil perhitungan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan sistem

pendukung keputusan metode SAW. Normalisasi memiliki 2 rumus yang berbeda berdasarkan atribut keuntungan (*Benefit*) dan

atribut biaya (*Cost*). Perhitungan normalisasi dengan atribut keuntungan adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{3}{\text{Max}(3, 4, 5, 2, 1)}$$

$$r_{11} = \frac{3}{5}$$

$$r_{11} = 0.6$$

$$r_{21} = \frac{4}{\text{Max}(3, 4, 5, 2, 1)}$$

$$r_{21} = \frac{4}{5}$$

$$r_{21} = 0.8$$

$$r_{31} = \frac{5}{\text{Max}(3, 4, 5, 2, 1)}$$

$$r_{31} = \frac{5}{5}$$

$$r_{31} = 1$$

$$r_{41} = \frac{2}{\text{Max}(3, 4, 5, 2, 1)}$$

$$r_{41} = \frac{2}{5}$$

$$r_{41} = 0.8$$

$$r_{51} = \frac{1}{\text{Max}(3, 4, 5, 2, 1)}$$

$$r_{51} = \frac{1}{5}$$

$$r_{51} = 0.2$$

Perhitungan normalisasi dengan atribut biaya (C8) adalah sebagai berikut :

$$r_{18} = \frac{\text{Min}(2, 1, 5, 3, 1)}{2}$$

$$r_{18} = \frac{1}{2}$$

$$r_{18} = 0.5$$

$$r_{28} = \frac{\text{Min}(2, 1, 5, 3, 1)}{1}$$

$$r_{28} = \frac{1}{1}$$

$$r_{28} = 1$$

$$r_{38} = \frac{\text{Min}(2, 1, 5, 3, 1)}{5}$$

$$r_{38} = \frac{1}{5}$$

$$r_{38} = 0.2$$

$$r_{48} = \frac{\text{Min}(2, 1, 5, 3, 1)}{3}$$

$$r_{48} = \frac{1}{3}$$

$$r_{48} = 0.33$$

$$r_{58} = \frac{\text{Min}(2, 1, 5, 3, 1)}{1}$$

$$r_{58} = \frac{1}{1}$$

$$r_{58} = 1$$

**Tabel 5. Normalisasi**

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0.6	0.5	0.75	0.8	0.2	0.8	0.8	0.5
A2	0.8	0.75	1	1	1	0.4	1	1
A3	1	0.75	1	0.8	0.8	0.6	0.8	0.2
A4	0.4	1	1	1	0.6	1	1	0.3
A5	0.2	0.75	0.75	0.8	0.2	0.2	0.8	1

### Pembobotan Normalisasi

Pembobotan Normalisasi didapat dari hasil normalisasi yang dibobotkan dengan nilai bobot ( $w$ ) pada setiap kriteria. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$w_1 r_{11} = 5 \times 0.6$$

$$w_1 r_{11} = 3$$

$$w_2 r_{12} = 4 \times 0.5$$

$$w_2 r_{12} = 2$$

Dan seterusnya sampai kolom terakhir,

$$w_8 r_{18} = 4 \times 0.5$$

$$w_8 r_{18} = 2$$

**Tabel 6. Pembobotan Normalisasi**

Bobot							
5	4	3	2	3	3	2	4

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	3	2	2.25	1.6	0.6	2.4	1.6	2
A2	4	3	3	2	3	1.2	2	4
A3	5	3	3	1.6	2.4	1.8	1.6	0.8
A4	2	4	3	2	1.8	3	2	1.3
A5	1	3	2.25	1.6	0.6	0.6	1.6	4

### Hasil Perankingan

Hasil Perankingan merupakan hasil akhir dari sistem pendukung keputusan SAW. Hasil perankingan didapat dari penjumlahan setiap baris (alternatif) pembobotan normalisasi dan dilakukan perankingan dari total penjumlahan tersebut. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$V_1 = w_1r_{11} + w_2r_{12} + w_3r_{13} + \dots + w_8r_{18}$$

$$V_1 = 3 + 2 + 2.25 + 1.6 + 0.6 + 2.4 + 1.6 + 2$$

$$V_1 = 15.45$$

$$V_2 = w_1r_{21} + w_2r_{22} + w_3r_{23} + \dots + w_8r_{28}$$

$$V_2 = 4 + 3 + 3 + 2 + 3 + 1.2 + 2 + 4$$

$$V_2 = 22.2$$

Dan seterusnya sampai  $V_5$ ,

$$V_5 = w_1r_{51} + w_2r_{52} + w_3r_{53} + \dots + w_8r_{58}$$

$$V_5 = 1 + 3 + 2.25 + 1.6 + 0.6 + 0.6 + 1.6 + 4$$

$$V_5 = 14.65$$

**Tabel 7. Hasil Perankingan**

Alternatif	Total	Ranking
Realme 8i	22.2	1
Xiaomi Redmi K20 Pro	19.2	2
Samsung A70	19.133	3
Realme 3 Pro	15.45	4
Infinix Hot 7 Pro	14.65	5

Berdasarkan hasil diatas, dapat diketahui bahwa alternatif terbaik yang diberikan oleh sistem adalah *smartphone* Realme 8i dengan nilai sebesar 22.2.

### III. PEMBAHASAN

Penelitian metode SAW digunakan oleh Mukhlisin [3] yang memiliki 5 kriteria dan 5 alternatif yang digunakan sebagai contoh kasus. Diperoleh merek *smartphone* Xiaomi Mi Mix 2 dengan nilai tertinggi yaitu sebesar 1.

Penelitian yang dilakukan oleh Eryzha, Solikhun dan Irawan [5] menggunakan metode TOPSIS, memiliki 8 kriteria dan menggunakan *smartphone* merek Samsung dengan harga dibawah 2 juta rupiah, hasil yang didapatkan adalah alternatif Samsung J4 memiliki nilai ranking tertinggi dengan nilai sebesar 1.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Febriyanto dan Rusi [6], perhitungan dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan jumlah dan bobot kriteria yang berbeda dari sistem ini, alternatif yang direkomendasikan adalah *smartphone* Samsung A70 dengan nilai sebesar 97,5.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmatullah, Purnia, dan Hariyadi [7] menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa *smartphone* yang paling banyak diminati oleh kalangan mahasiswa dan mahasiswi adalah LG G2 D802 dengan nilai 0,316 atau 32%.

Irawan dan Abadan [10] juga melakukan penelitian dalam pembelian *handphone* menggunakan metode SAW dan menunjukkan bahwa hasil *handphone* merek Sony dengan tipe Xperia z5 adalah *handphone* yang paling diminati dengan nilai sebesar 64.58.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode yang digunakan memberikan hasil yang berbeda berdasarkan kriteria dan bobot setiap kriteria yang digunakan pada sistem tersebut dan memiliki kelebihan serta kekurangan masing-masing. Dan berdasarkan penelitian ini, metode SAW memiliki kelebihan, yaitu



perhitungan yang mudah dimengerti dan memiliki waktu perancangan yang cepat. Namun metode ini juga memiliki kekurangan, yaitu perhitungan yang digunakan menggunakan pembobotan data alternatif atau *crisp* yang menyebabkan data alternatif perlu diinput terlebih dahulu dan diperbarui sesering mungkin untuk memberikan alternatif yang akurat.

#### **IV. SIMPULAN**

Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang menggunakan acuan dari beberapa alternatif dan kriteria dalam menentukan bobot preferensi, kemudian dilakukan penilaian dan perankingan *smartphone* yang telah diurutkan berdasarkan penilaian tertinggi. Berdasarkan perancangan program, hasil pengujian serta evaluasi program yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa, sistem pendukung keputusan mempermudah pengguna dalam memilih *smartphone*; Sistem pendukung keputusan memberikan hasil ranking yang akurat dengan melakukan pembobotan pada kriteria dan memproses perhitungan *smartphone*.

## REFERENSI

- [1] R. Fauzan, S. Saberan, and M. Ridwan, "A Decision Support System For Selection Of Smartphone Using Simple Additive Weighting (SAW) Method," in *Seminar Nasional Riset Terapan*, 2017, vol. 2, pp. A15–A24.
- [2] M. A. Alqarni, S. H. Chauhdary, M. N. Malik, M. Ehatisham-ul-Haq, and M. A. Azam, "Identifying smartphone users based on how they interact with their phones," *Human-centric Comput. Inf. Sci.*, vol. 10, no. 1, 2020, doi: 10.1186/s13673-020-0212-7.
- [3] A. Mukhlisin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web," *Pros. SISFOTEK*, vol. 2, no. 1, pp. 46–52, 2018.
- [4] B. D. Saputra, M. H. Subagja, M. Aldiansyah, W. Setiawan, and P. Rosyani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Sci. Sacra J. Sains, Teknol. dan Masy.*, vol. 1, no. 3, pp. 121–126, 2021.
- [5] A. Eryzha, S. Solikhun, and E. Irawan, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Smartphone Terbaik Menggunakan Metode Topsis," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, 2019.
- [6] F. Febriyanto and I. Rusi, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphones," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Information Technology)*, vol. 5, no. 1, pp. 67–74, 2019.
- [7] S. Rahmatullah, D. S. Purnia, and R. Hariyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Android Gaming Dengan Metode Analytical Hierarchy Process," 2018.
- [8] E. Ismanto and N. Effendi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *SATIN-Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2017.
- [9] S. Ayu Rizkandari, R. Saptono, and , W., "Pemanfaatan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Penentuan Mahasiswa Berprestasi Tingkat Universitas Sebelas Maret Surakarta," *J. Teknol. Inf. ITSmart*, vol. 3, no. 1, p. 34, 2016, doi: 10.20961/its.v3i1.646.
- [10] D. Irawan and B. F. Abadan, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Handphone Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Studi Kasus Padang Cell Lubuklinggau," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 4, no. 1, pp. 45–54, 2019.

## BIOGRAFI

**Aldi Fernando Liusman**, lahir di Tangerang pada tanggal 2 Desember 1999. Menyelesaikan pendidikan Strata I (S1) pada tahun 2022 pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma.

**Rudy Ariyanto**, Saat ini bekerja sebagai dosen tetap pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma.