

# Analisa Perbandingan Metode *Profile Matching* dan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Sistem Rekomendasi *Smartphone*

**Diterima:** 10 Juni 2024  
**Revisi:** 10 Juli 2024  
**Terbit:** 1 Agustus 2024

**<sup>1\*</sup>Dela Karmeylia Putri, <sup>2</sup>Daniel Swanjaya, M.Kom, <sup>3</sup>Risky Aswi  
Ramadhani**  
*<sup>1-3</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri*  
*<sup>1</sup>[delakputri19@gmail.com](mailto:delakputri19@gmail.com), <sup>2</sup>[swanjayadaniel@gmail.com](mailto:swanjayadaniel@gmail.com), <sup>3</sup>[risky\\_aswi@unpkediri.ac.id](mailto:risky_aswi@unpkediri.ac.id)*

**Abstrak**— *Smartphone* merupakan alat komunikasi penting dalam kebutuhan masyarakat. *Smartphone* dianggap sebagai alat komunikasi efektif penunjang kebutuhan informasi. Penelitian ini berfokus pada analisis perbandingan antara kedua metode yaitu metode SAW dan *profile matching* pada sistem rekomendasi *smartphone*. Dilakukan pengujian akurasi dengan membandingkan hasil perankingan dari *staff* toko *smartphone* dengan hasil perhitungan metode SAW dan *profile matching*. Hasil diperoleh dengan pengujian 2 kasus. Hasil akurasi pada pengujian kasus pertama memperoleh metode SAW dengan nilai akurat 100% sedangkan untuk metode *profile matching* 60%. Pada pengujian kasus kedua memperoleh hasil metode SAW dengan nilai akurat 60% dan metode *profile matching* 40%. Kesimpulan yang didapat, bahwa metode SAW lebih cocok diterapkan dalam perekomendasi *smartphone* daripada metode *profile matching*.

**Kata Kunci**—*Smartphone*; SAW; *Profile Matching*; Akurasi

**Abstract**— *Smartphones* are an important communication tool for society's needs. *Smartphones* are considered an effective communication tool to support information needs. This research focuses on comparative analysis between the two methods, namely the SAW method and *profile matching* on *smartphone* recommendation systems. Accuracy testing was carried out by comparing the ranking results from *smartphone* shop *staff* with the calculation results of the SAW method and *profile matching*. Results were obtained by testing 2 cases. The accuracy results in the first test case obtained the SAW method with an accurate value of 100%, while for the *profile matching* method it was 60%. In the second test case, the results of the SAW method were obtained with an accurate value of 60% and the *profile matching* method was 40%. The conclusion obtained is that the SAW method is more suitable to be applied in *smartphone* recommendations than the *profile matching* method.

**Keywords**—*Smartphone*; SAW; *Profile Matching*; Accuracy

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

## Penulis Korespondensi:

Daniel Swanjaya,  
Universitas Nusantara PGRI Kediri,  
Email : [swanjayadaniel@gmail.com](mailto:swanjayadaniel@gmail.com)

## I. PENDAHULUAN

*Smartphone* telah menjadi alat komunikasi yang paling utama dalam mencakup semua kebutuhan berbagi informasi, hiburan dan telekomunikasi jarak jauh dengan kelengkapan fiturnya masing-masing. *Smartphone* disebut sebagai alat komunikasi efektif terpilih yang paling banyak digunakan dalam menunjang kebutuhan informasi [1]. *Smartphone* saat ini memiliki banyak perkembangan termasuk pengeluaran spesifikasi, tipe dan dengan harga yang beragam [2]. Perkembangan *smartphone* ini telah menjadi ajang bagi industri *smartphone* untuk berlomba dalam memberikan teknologi yang semakin meningkat sehingga kebutuhan pengguna terpenuhi [3]. Banyaknya persaingan ini dikarenakan *smartphone* telah menjadi alat komunikasi penting di kehidupan sehari-hari untuk memenuhi berbagai kebutuhan, seperti penunjang pekerjaan dan hiburan [4].

Dengan adanya aplikasi rekomendasi *smartphone* yang dibuat ini diharapkan memberikan manfaat bagi pengguna berupa informasi rekomendasi yang tepat dari dua hasil metode SAW dan *profile matching*. Dari hasil kedua metode dilakukan perhitungan akurasi untuk mencari metode terbaik dari hasil rekomendasi [5].

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) digunakan dengan konsep dasar menjumlahkan alternatif terbobot dari rating kinerja alternatif atas semua atribut [6]. Metode ini sering dikenal dengan sebutan metode penjumlahan terbobot [7]. Metode SAW membutuhkan normalisasi matriks dalam memulai perhitungan ketahap pengelompokan kriteria. Untuk metode *profile matching* menggunakan aturan nilai GAP dimana dalam hasil aturannya akan terhubung kedalam penjumlahan nilai akhir yang sebelumnya dikelompokkan dulu sesuai kelompok kriterianya. Metode tersebut memberikan solusi dalam perbandingan dengan memberikan bobot dari pencocokan dua profile pada kriteria *smartphone* masing-masing [8]. Berdasarkan penjelasan pada paragraf sebelumnya, maka dibentuklah sistem rekomendasi *smartphone* dengan melakukan analisis perbandingan menggunakan metode SAW dan *profile matching* dalam mendapatkan solusi alternatif *smartphone* yang terbaik.

## II. METODE

Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur, observasi dan wawancara. Untuk literatur yang dipilih berasal dari berbagai sumber internet, jurnal dan pihak terkait. Wawancara dilakukan oleh penulis dengan *staff* toko *smartphone*.

Langkah-langkah perhitungan metode SAW sebagai berikut :

1. Membentuk matriks keputusan X yang berasal dari bobot rating kriteria.
2. Menjalankan normalisasi matriks dari dua sifat yang dimiliki metode ini yaitu kelompok benefit dan *cost* [9]. Dapat didapat dengan rumus :

Jika atribut benefit

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \quad (1)$$

Jika atribut *cost*

$$R_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \quad (2)$$

$R_{ij}$  : Hasil ternormalisasi  
 $X_{ij}$  : Nilai atribut kriteria  
 $\max_{ij}$  : Nilai terbesar kriteria  
 $\min_{ij}$  : Nilai terkecil kriteria

3. Melakukan perhitungan nilai akhir preferensi pada tiap alternatif ( $V_i$ ) dibuat sebagai [10] :

$$V_i = \sum_j^n W_j R_{ij} \quad (3)$$

$V_i$  : Nilai preferensi

$W_j$  : Bobot kriteria

Hasil  $V_i$  dengan jumlah besar menyatakan alternatif terpilih atau dengan rekomendasi terbaik [11] .

Langkah-langkah perhitungan metode *profile matching* sebagai berikut :

1. Langkah awal, menghitung nilai GAP masing-masing kriteria [12] dengan melakukan pengurangan antara nilai bobot dengan profil kriteria, selanjutnya dilakukan konversi nilai GAP sesuai aturan.
2. Selanjutnya, tiap aspek dibagi menjadi dua kelompok untuk Melakukan perhitungan rata-rata *core factor* dan *secondary factor* [13] dengan rumus :

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad (4)$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad (5)$$

NCF: Rata-rata *Core Factor*

NC : Total nilai *Core Factor*

IC : *Item Core Factor*

NSF : Rata-rata *Secondary Factor*

NS : Total nilai *Secondary Factor*

IC : *Item Secondary Factor*

3. Perhitungan nilai total dengan presentase dari hasil rata-rata *core factor* dan *secondary factor* sebagai berikut [14] :

$$N = (60)\% NCF + (40)\% NSF \quad (6)$$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perhitungan Metode SAW

Berikut merupakan tahapan perhitungan metode SAW :

##### 1. Matriks Keputusan (X)

Tahapan ini merupakan hasil dari pembobotan rating kinerja pada setiap alternatif *smartphone*.

- a. Alternatif berdasarkan harga 1-2 jt dan RAM 4 GB

**Table 1. Matriks X harga 1-2 jt dan RAM 4 GB**

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Oppo A5 2020	2	3	4	4	3	3	3	4
Vivo Y85	2	3	3	2	3	3	3	4
Vivo Y95	2	3	3	2	3	3	3	4
Xiaomi Redmi 9T	3	3	4	5	3	3	3	4
Xiaomi Redmi 10	4	3	3	4	3	3	3	4

- b. Alternatif berdasarkan kamera resolusi lebih dari atau sama dengan 50 MP.

**Table 2. Matriks X resolusi kamera lebih dan sama**

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8

Oppo A54	4	3	4	4	3	3	1	3
Samsung Galaxy A04s	4	3	3	4	3	4	3	4
Samsung Galaxy A12	3	4	4	4	4	3	2	3
Samsung Galaxy A52	5	5	4	2	4	4	4	2
Vivo V27	4	5	4	2	5	5	4	3

2. Normalisasi Matriks

Normalisasi matriks dihitung dengan rumus persamaan pada nomor 1 dan 2

a. Alternatif berdasarkan harga 1-2 jt dan RAM 4 GB

No	Alternatif	Resolusi Kamera	RAM	Ukuran Layar	Kapasitas Baterai	ROM	Jaringan	Layar	Harga
1	Oppo A5 2020	0.25	1	0.75	1	1	0.33	1	0.75
2	vivo Y85	0.25	1	0.75	0.5	1	0.33	1	0.75
3	vivo Y95	0.25	1	0.75	0.5	1	1	1	0.75
4	Xiaomi Redmi 10	1	1	0.75	1	1	1	1	0.75
5	Xiaomi Redmi Note 9T	0.75	1	1	1	1	1	1	1

Gambar 1. Normalisasi Matriks harga 1-2 jt dan RAM 4GB

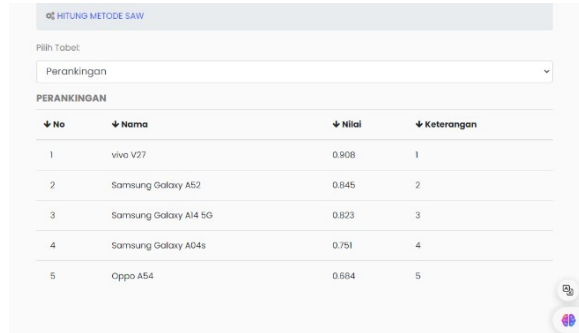
Gambar 1 menunjukkan hasil dari normalisasi matriks 5 alternatif sesuai harga 1-2 jt dan RAM 4 GB.

b. Alternatif berdasarkan kamera resolusi lebih dari atau sama dengan 50 MP.

No	Alternatif	Resolusi Kamera	RAM	Ukuran Layar	Kapasitas Baterai	ROM	Jaringan	Layar	Harga
1	Oppo A54	0.2	0.6	1	1	0.6	0.6	0.75	0.75
2	Samsung Galaxy A04s	0.8	0.6	0.75	1	0.6	0.8	0.75	0.75
3	Samsung Galaxy A14 5G	0.8	0.6	1	1	0.6	1	0.5	1
4	Samsung Galaxy A52	1	1	0.75	0.5	0.8	0.6	1	1
5	vivo v27	0.8	1	1	0.5	1	1	1	1

Gambar 2. Normalisasi matriks kamera lebih dari sama dengan 50 MP

Gambar 2 merupakan normalisasi matriks dari alternatif kamera resolusi lebih dari sama dengan 50 MP.

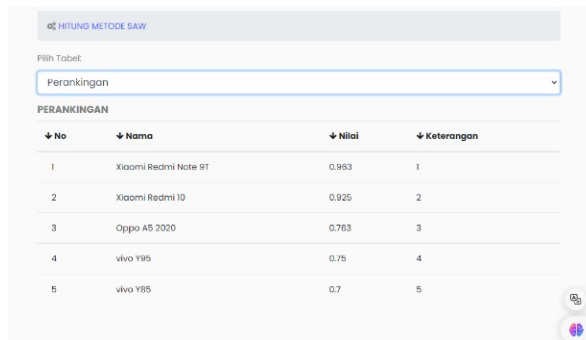


The screenshot shows a web application titled "HITUNG METODE SAW". It has a dropdown menu labeled "Pilih Tabel" with "Perankingan" selected. Below the dropdown is a table titled "PERANKINGAN" with four columns: "No", "Nama", "Nilai", and "Keterangan". The table contains five rows of data.

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	vivo V27	0.908	1
2	Samsung Galaxy A52	0.845	2
3	Samsung Galaxy A14 5G	0.823	3
4	Samsung Galaxy A04s	0.751	4
5	Oppo A54	0.684	5

Gambar 3. Nilai Akhir dan Perankingan SAW harga 1-2jt dan RAM 4GB

Gambar 3 merupakan nilai akhir preferensi beserta peringkatnya berdasarkan alternatif harga 1-2 jt dan RAM 4 GB.



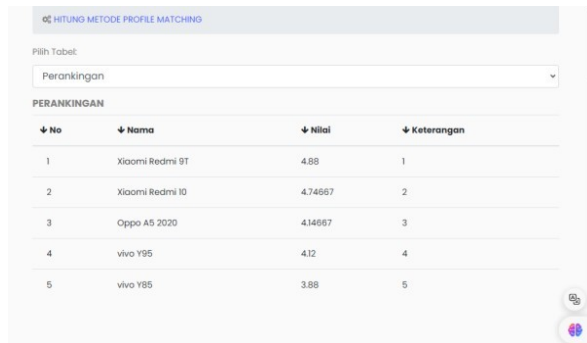
The screenshot shows a web application titled "HITUNG METODE SAW". It has a dropdown menu labeled "Pilih Tabel" with "Perankingan" selected. Below the dropdown is a table titled "PERANKINGAN" with four columns: "No", "Nama", "Nilai", and "Keterangan". The table contains five rows of data.

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Xiaomi Redmi Note 9T	0.953	1
2	Xiaomi Redmi 10	0.925	2
3	Oppo A5 2020	0.763	3
4	vivo Y95	0.75	4
5	vivo Y85	0.7	5

Gambar 4. Nilai Preferensi dan Perankingan SAW kamera lebih dari sama dengan 50 MP

Gambar 4 merupakan hasil dari nilai akhir dan perankingan alternatif kamera lebih dari sama dengan 50 MP untuk metode SAW.

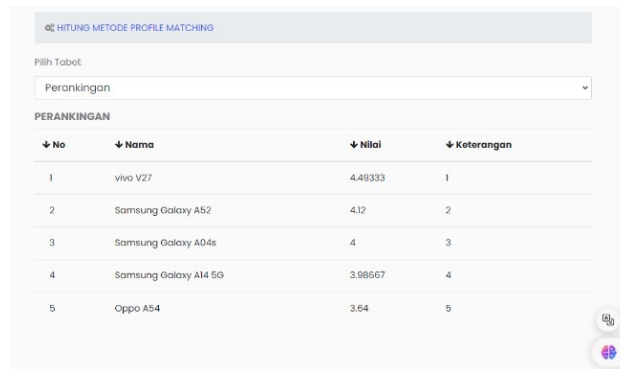
3.2 Perhitungan Metode *Profile Matching* Selanjutnya tahapan perhitungan dari *profile matching*, yang dimulai dengan nilai konversi nilai GAP berdasarkan hasil pemetaan GAP. nilai konversi GAP telah diambil sesuai dengan aturan yang ditetapkan. Selanjutnya dari hasil konversi nilai GAP dilakukan perhitungan nilai preferensi dengan menghitung nilai rata-rata *core factor* dan *secondary factor* sesuai dengan rumus persamaan nomor 4 dan 5 berikut ini merupakan hasil perhitungannya :



No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Xiaomi Redmi 9T	4.88	1
2	Xiaomi Redmi 10	4.74867	2
3	Oppo A5 2020	4.14867	3
4	vivo Y95	4.12	4
5	vivo Y85	3.88	5

**Gambar 5. Nilai Preferensi dan Perankingan Profile matching harga 1-2jt dan RAM 4 GB**

Gambar 5 hasil dari nilai akhir dan perankingan alternatif harga 1-2 jt dan RAM 4 GB.



No	Nama	Nilai	Keterangan
1	vivo V27	4.48333	1
2	Samsung Galaxy A52	4.12	2
3	Samsung Galaxy A04s	4	3
4	Samsung Galaxy A14 5G	3.98667	4
5	Oppo A54	3.64	5

**Gambar 6. Nilai Preferensi dan Perankingan Kamera lebih dari sama dengan 50 MP**

Gambar 6 merupakan hasil dari nilai akhir sekaligus perankingan untuk alternatif dengan kamera lebih dari sama dengan 50 MP.

- 3.3 Perbandingan SAW dan *Profile Matching* Tahap ini dilakukan dengan menggunakan Uji akurasi. Perankingan asli berdasarkan *staff* toko *smartphone* dibandingkan dengan hasil perankingan dari kedua metode dengan tujuan mengetahui seberapa akurat kedua metode tersebut. Rumus perhitungan akurasi berikut ini [15] :

$$Akurasi = \frac{Jumlah\ data\ yang\ sama}{Jumlah\ seluruh\ data} \times 100\%$$

1. Hasil Akurasi Kasus 1

**Tabel 3. Hasil Akurasi Kasus 1**

<b>Alternatif</b>	<b>Riil</b>	<b>SAW</b>	<b><i>Profile Matching</i></b>
Oppo A5 2020	3	3	3
Vivo Y85	5	5	5
Vivo Y95	4	4	4
Xiaomi Redmi 9T	1	1	2
Xiaomi Redmi 10	2	2	1

2. Hasil Akurasi Kasus 2

**Tabel 4. Hasil Akurasi Kasus 2**

<b>Alternatif</b>	<b>Riil</b>	<b>SAW</b>	<b><i>Profile</i></b>
Oppo A54	4	5	5
Samsung Galaxy A52	2	2	2
Samsung Galaxy A14	3	3	4
Samsung Galaxy A04s	5	4	3
Vivo V27	1	1	1

3. Hasil Pengujian Akurasi

**Tabel 5. Hasil Pengujian Akurasi**

<b>Alternatif</b>	<b>SAW</b>	<b><i>Profile</i></b>
Kasus 1	100%	60%
Kasus 2	60%	40%

Berdasarkan hasil akurasi dari 2 pengujian kasus diatas menjelaskan bahwa metode SAW dalam kasus pertama mendapatkan nilai akurasi sebesar 100% dan *profile matching* sebesar 60%. Selanjutnya, untuk kasus kedua menjelaskan bahwa metode SAW mendapatkan nilai akurasi sebesar 60% dan *profile matching* sebesar 40%.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan tahapan perhitungan yang telah dilakukan pada aplikasi rekomendasi *smartphone* ini, ditarik kesimpulan bahwa dari hasil perbandingan kedua metode SAW dan *profile matching*, Metode SAW memberikan hasil lebih akurat dengan kasus pertama nilai akurat sebesar 100% dan *profile matching* 60%. Pada kasus kedua



menghasilkan nilai akurasi metode SAW sebesar 60% dan *profile matching* bernilai 40%. Sehingga metode SAW lebih cocok dalam penerapan kasus rekomendasi *smartphone* daripada metode *profile matching*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bhalqis, Y. Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Smartphone Terbaik Menggunakan Metode Topsis. *Journal of Information System and Technology*, Vol.07 No.07, 68-79.
- [2] Hamid, R. N., Kumalasari, R., & Sanjaya, A. (2022, August). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode ROC dan SAW. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 2, pp. 125-130).
- [3] Wicaksono, A. P., & Santoso, A. (2019, November). Penerapan M-SAW dalam Implementasi Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Dana Terbatas. In *SEMINAR NASIONAL APTIKOM (SEMNASTIK) 2019* (pp. 196-204).
- [4] Hertyana, H., & Rahmawati, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekomendasi Pembelian Smartphone Dengan Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 80-91. <https://doi.org/10.54367/jtiust.v6i1.1216>
- [5] Dewi, M. M. (2022). Optimasi pearson correlation untuk sistem rekomendasi menggunakan algoritma firefly. *Jurnal Informatika*, 9(1), 1-5. <https://doi.org/10.31294/inf.v9i1.10209>
- [6] Candra, D. D., Mahdiyah, U., & Helilintar, R. (2023, July). Sistem Penggalangan Dana Berbasis Crowdfunding Menggunakan Metode Simple Addtive Weighting (SAW). In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 7, No. 1, pp. 470-477).
- [7] Rohman, F., & Setiawan, A. B. (2015). Sistem Penilaian Dosen Teladan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Nusantara PGRI Kediri. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 3(1), 3-7.
- [8] Pratistha, I., Mahadewa, I. P. A., & Sugiartawan, P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Pemilihan e-commerce/marketplace menggunakan metode profile matching dan BORDA. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 1(1), 13-24. <https://doi.org/10.33173/jsikti.9>

- [9] Erwin Syahrudin, E. S., PATMI KASIH, P. K., & DANAR PUTRA PAMUNGKAS, D. P. (2022). *Algoritma SAW dengan Pembobotan AHP pada Sistem Penentuan Jenis Penyaluran Zakat Di Lembaga Amil Zakat* (Doctoral dissertation, Universitas Nusantara PGRI Kediri).
- [10] Nugroho, N. A., Sanjaya, A., & Widodo, D. W. (2022, ugust). Pemilihan Bibit Bebek Pedaging Menggunakan Sistem Komputerisasi Menggunakan Metode SAW. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 2, pp. 027-032).
- [11] Helilintar, R., & Indriati, R. (2017). Implementasi Metode Simple Additive Weighting Untuk Kelayakan Pemberian Kredit Sepeda Motor Pada Perusahaan Leasing. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 1, No. 1, pp. 359-364).
- [12] Huda, H. I., Asifuddin, A., & Mustofa, Z. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pada PT. Bogowonto Primalaras Menggunakan Metode Profile Matching Berbasis Web. *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 14(2), 234- 243.
- [13] Kristiyanti, D. A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Untuk Jabatan Tertentu Dengan Pendekatan Analisa Gap Profile Matching. *Paradigma-Jurnal Komputer Dan Informatika*, 19 (1), 20–29.
- [14] Lumbantobing, W., Raudhah, R., Ramadhany, S., & Fitriani, P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Produk Menggunakan Metode Profile Matching Pada PT. Shipper. *Jurnal Merdeka Informatika*, 1(2), 12-20.
- [15] Suciyono, N., & Sudarsono, N. (2022, August). Perbandingan Metode Saw Dan Ahp Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Perguruan Tinggi Di Smk Sukapura Kota Tasikmalaya. In *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (Vol. 11, No. 1, pp. 279-289).