Bridge : Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi
Volume 3, Nomor 4, November 2025
E-ISSN: 3046-725X; P-ISSN: 3046-7268, Hal. 62-73
DOI: https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.127
Available online at: https://journal.aptii.or.id/index.php/Bridge

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Smartphone Terbaik Menggunakan Metode SAW

Fadilah Nuria Handayani [1], Intan Diasih [2], Vrisa Arana Salsabilla [3], Aprilia Pramudita [4]
[1,2,3,4] Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta Jl. Bhayangkara No.55, Kec. Tipes, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57154
Korespondensi penulis: dhyllafadilla26@gmail.com

Abstract *The development of smartphone technology is becoming faster and more diverse, so consumers are often faced with problems in choosing smartphones that fit their needs and budgets. Decision Support System (DPS) can help consumers make the right decisions. The purpose of this research is to design the best smartphone decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method is used to calculate the weight of smartphone attributes such as Price, Internal Memory, Smartphone Processing Performance and Speed, Camera Quality, Battery Capacity so that it can provide a solution to consumers in choosing smartphones according to their wishes and needs.*

Keywords*: Decision Support Systems, Smartphones, Simple Additive Weighting (SAW), Information Technology.*

Abstrak Perkembangan teknologi smartphone semakin cepat dan beragam, sehingga konsumen sering dihadapkan pada permasalahan dalam memilih smartphone yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat membantu konsumen dalam mengambil keputusan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW digunakan untuk menghitung bobot atribut smartphone seperti Harga, Memory Internal, Performa Kecepatan dan Kemampuan Pemrosesan smartphone, Kualitas Kamera, Kapasistas Baterai sehingga dapat memberikan solusi terhadap konsumen dalam memilih smartphone yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Smartphone, Simple Additive Weighting (SAW), Teknologi Informasi.

1. LATAR BELAKANG

Kehadiran teknologi membuat kehidupan manusia yang awalnya sederhana berubah menjadi kehidupan yang modern dan bisa menyelesaikan segala sesuatu dengan cara yang praktis. Di indonesia sendiri perkembangan smartphone sangat pesat sehingga sulit dihindari bahwa kehidupan sehari-hari sangat bergantung pada smartphone (Esternawati H., Hendri A., 2023). Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi pembeli dalam memilih smartphone, antara lain kamera yang bagus, RAM dan kapasitas penyimpanan yang cukup, prosesor, baterai, dan perbandingan harga dengan smartphone lain yang kualitasnya hampir sama. Dalam upaya membantu masyarakat memilih smartphone yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka, diperlukan sebuah sistem yang mampu memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria tertentu.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ini. SPK adalah sebuah sistem berbasis komputer yang

Naskah Masuk: 13 Juni 2025; Revisi: 02 Agustus 2025; Diterima: 20 September 2025; Terbit: 30 November 2025.

dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu. Salah satu metode yang sering digunakan dalam SPK adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW memungkinkan pengambilan keputusan dengan memberikan bobot pada setiap kriteria yang relevan, kemudian menghitung skor total untuk setiap alternatif berdasarkan bobot dan nilai kriteria tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang ingin membeli smartphone yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, yang nantinya sistem ini akan dijadikan sebuah website, sehingga masyarakat dapat memilih smartphone sesuai kebutuhan masyarakat tersebut (Natanael D.R., Arita W., 2024). Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam bidang teknologi informasi dan memberikan solusi praktis bagi masyarakat yang bingung dalam memilih smartphone di tengah banyaknya pilihan yang ada.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Pendukung Keputasan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi, serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan sebuah keputusan dan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan (Trisman A.H., Martua R.S., Darma S.P., Perani R., Mesran, 2023). Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem cerdas yang mengorganisasi informasi untuk membuat keputusan. Pembuatan sistem ini diharapkan mampu membantu menyelesaikan permasalahan yang ada dan sistem ini menggunakan kriteria-kriteria. Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode yang efektif dan umum digunakan dalam bidang analisis keputusan. Metode ini memanfaatkan penggabungan bobot dari setiap kriteria yang relevan untuk menghasilkan nilai total yang menggambarkan prioritas relatif dari setiap alternatif. Dalam aplikasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan handphone, metode SAW dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan faktor kebutuhan pengguna secara menyeluruh (Salamun, Sukri, Kelvin P., 2024).

Smartphone adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang setiap orang tentunya memilikinya. Smartphone telah menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat dalam membantu berbagai macam keperluan, mulai dari komunikasi dengan orang lain tanpa melihat jarak dan waktu, hiburan, informasi, hingga pekerjaan. Untuk mendapatkan Smartphone seseorang tidak perlu lagi bersusah payah dikarenakan setiap kota atau bahkan tempat dimanapun telah ada toko yang menyediakan berbagai macam mode (merek) Smartphone

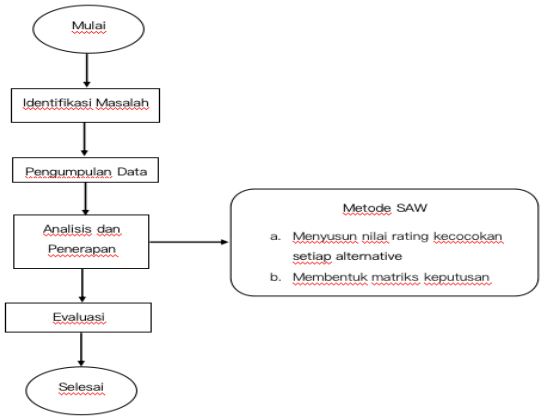
tersebut, tergantung keperluan dan tentunya isi dompet konsumen (Afri N.H., Helfrida H.S., Muhammad S., 2024).

Ada beberapa penelitian terdahulu yang telah melakukan penelitian dengan metode yang serupa tapi permasalahan yang berbeda atau permasalahan yang sama tapi metode yang diterapkan dalam pengambilan keputusan berbeda sehingga dapat menjadi referensi oleh peneliti dalam penyelesaian penelitian ini. Penelitian sebelumnya oleh Afri Nirmalasari Halawa, Helfrida Hotmaria Sihite, Muhammad Syahrizal (Natanael D.R., Arita W., 2024) pada tahun 2024 meneliti tentang pemilihan smartphone kelas menengah (midrange) yang tepat bagi masyarakat sesuai kebutuhan dan harga terjangkau. Metode MAUT digunakan dalam proses seleksi smartphone kelas midrange. Tingkat kepentingan setiap kriteria ditentukan oleh peneliti. Hasil akhir menunjukkan bahwa smartphone A5 merupakan pilihan terbaik dengan nilai akhir (Ui) 0,865, disusul A13 dengan Ui 0,857 dan A17 dengan Ui 0,657. Penelitian oleh Esternawati Halawa dan Hendri Ardiansyah Tahun 2023 Penelitian ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai sistem alternatif yang dapat digunakan untuk menentukan smartphone berdasarkan kriteria dan nilai bobot. Hasil perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang didapat dari 7 kriteria dan 7 bobot nilai adalah Baterai dan Rom menjadi nilai bobot yang paling besar yaitu 20%, Harga 15%, Brand 10%, Kamera 10%, RAM 15%, Tipe Layar 10%. Berdasarkan hasil perhitungan, Samsung Vivo Y22 menjadi smartphone terbaik dengan nilai 85.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi penelitian

3.1.1 Tahapan penelitian



Penjelasan

a. Identifikasi Masalah

Langkah awal dalam melakukan penelitian adalah mengidentifikasi masalah yang terjadi sehingga dapat dijadikan sebagai pokok penelitian. Fokus penelitian ini adalah masalah yang dihadapi pemilihan smartphone terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dalam penggunaan yang tahan lama untuk Setelah menemukan permasalahan yang akan diselesaikan, penting untuk melakukan studi literatur sebagai salah satu cara untuk memahami topik penelitian. Studi literatur dapat dilakukan dengan mencari dan membaca berbagai sumber seperti buku dan jurnal ilmiah yang relevan sebagai referensi dalam penelitian

b. Pengumpulan Data

Pada tahap ini kami mengumpulkan data melalui jform, yang dimana data yang dicari berupa spesifikasi smartphone yang paling baik. Pada tahap ini juga kami mengumpulkan lebih dari 70 orang pengguna beberapa smartphone yang akan diidentifikasi dan kami mengambil sampel sebanyak 5 pengguna terbanyak dan terbaik.

c. Analisis dan Penerapan Metode

Penerapan metode merupakan salah satu langkah yang penting untuk mendapatkan hasil penelitian yang akurat sebagai bentuk penyelesaian masalah penelitian. Pada tahap ini dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai bobot setiap kriteria dan subkriteria menggunakan metode SAW digunakan untuk mendapatkan hasil perankingan alternatif.

d. Evaluasi

Setelah tahap pengumpulan data, dan analisis penerapan metode maka akan dievaluasi hasil yang didapat dan penarikan kesimpulan.

3.1.2 Sistem pendukung keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) memang merupakan cara untuk membuat keputusan yang tepat. Sistem ini memberdayakan individu dan tim untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data secara efektif, yang pada akhirnya menghasilkan pilihan yang lebih baik yang sejalan dengan tujuan mereka..

3.1.3 Metode SAW

Metode SAW (Simple Additive Weighting) atau metode penjumlahan terbobot merupakan salah satu teknik populer dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memilih alternatif terbaik dari beberapa pilihan yang ada. Dalam konteks pemilihan smartphone, metode SAW dapat membantu konsumen dalam menentukan smartphone yang paling sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka.

Proses normalisasi matriks dalam metode SAW merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa semua alternatif dapat dibandingkan dengan skala yang sama. Hal ini dikarenakan kriteria yang digunakan dalam pemilihan smartphone mungkin memiliki satuan yang berbeda, seperti harga dalam rupiah, RAM dalam gigabyte, dan megapiksel untuk kamera. Jenis-jenis normalisasi matriks:

Ada dua jenis matriks normalisasi yang umum digunakan dalam metode SAW:

A. Normalisasi Min-Max:

Rumus normalisasi min-max:

Rij = (Xij - minj) / (maxj - minj)

di mana:

Rij adalah nilai ternormalisasi untuk alternatif i pada kriteria j

Xij adalah nilai asli untuk alternatif i pada kriteria j

minj adalah nilai minimum untuk kriteria j

maxj adalah nilai maksimum untuk kriteria j

Normalisasi min-max memetakan nilai asli ke dalam interval [0, 1], di mana nilai 0 menunjukkan nilai minimum dan nilai 1 menunjukkan nilai maksimum.

B. Normalisasi Z-Score:

Rumus normalisasi z-score:

Rij = (Xij - μj) / σj

di mana:

Rij adalah nilai ternormalisasi untuk alternatif i pada kriteria j

Xij adalah nilai asli untuk alternatif i pada kriteria j

μj adalah nilai rata-rata untuk kriteria j

σj adalah standar deviasi untuk kriteria j

Normalisasi z-score memetakan nilai asli ke dalam distribusi normal dengan rata-rata 0 dan standar deviasi 1.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pembahasan

Alternatif	
A1	Iphone – 11
A2	Redmi – 9c
A3	Samsung – A54 5G
A4	Vivo – V19

A5	Oppo – A16

Code	Nama	Nilai	Keterangan
C1	Harga	1 – 5	Benefit
C2	Memory Internal	1 – 5	Benefit
C3	Kecepatan	1 – 5	Benefit
C4	Kualitas Kamera	1 – 5	Benefit
C5	Kapasitas Baterai	1 – 5	Benefit

Harga = Mahal Sekali (1), Mahal (2), Sedang (3), Murah (4), Sangat Murah (5)

Memory Internal = Sangat Buruk (1), Buruk (2), Biasa (3), Baik (4), Sangat Baik (5)

Kecepatan = Lambat Sekali (1), Lambat (2), Sedang (3), Cepat (4), Sangat Cepat (5)

Kualitas Kamera = Sangat Buruk (1), Buruk (2), Biasa (3), Baik (4), Sangat Baik (5)

Kapasitas Baterai = Sangat Boros (1), Boros (2), Cukup (3), Baik (4), Sangat Baik (5)

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	5	5	5	3
A2	5	3	4	3	5
A3	1	1	5	4	3
A4	1	5	4	5	3
A5	4	3	3	3	5

Kriteria	Bobot
C1	20 %
C2	20 %
C3	20 %
C4	20 %
C5	20 %

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 5 & 3 & 4 & 3 & 5 \\ 1 & 1 & 5 & 4 & 3 \\ 1 & 5 & 4 & 5 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

Kolom 1

$$r_{11} = \frac{1}{\max\{1,5,1,1,4\}} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$r_{21} = \frac{5}{\max\{1,5,1,1,4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{31} = \frac{1}{\max\{1,5,1,1,4\}} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$r_{41} = \frac{1}{\max\{1,5,1,1,4\}} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$r_{51} = \frac{4}{\max\{1,5,1,1,4\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

Kolom 2

$$r_{12} = \frac{5}{\max\{5,3,1,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{22} = \frac{3}{\max\{5,3,1,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{32} = \frac{1}{\max\{5,3,1,5,3\}} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$r_{42} = \frac{5}{\max\{5,3,1,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{52} = \frac{3}{\max\{5,3,1,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

Kolom 3

$$r_{13} = \frac{5}{\max\{5,4,5,4,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{23} = \frac{4}{\max\{5,4,5,4,3\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{33} = \frac{5}{\max\{5,4,5,4,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{43} = \frac{4}{\max\{5,4,5,4,3\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{53} = \frac{3}{\max\{5,4,5,4,3\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{24} = \frac{3}{\max\{5,3,4,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{34} = \frac{4}{\max\{5,3,4,5,3\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{44} = \frac{5}{\max\{5,3,4,5,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{54} = \frac{3}{\max\{5,3,4,5,3\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

Kolom 5

$$r_{15} = \frac{3}{\max\{3,5,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{25} = \frac{5}{\max\{3,5,3,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max\{3,5,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{45} = \frac{3}{\max\{3,5,3,3,5\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{55} = \frac{5}{\max\{3,5,3,3,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$W = \begin{pmatrix} 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 \end{pmatrix}$$

V1	0,76
V2	0,8
V3	0,56
V4	0,72
V5	0,72

V1 = 0,2 (0,2) + 1 (0,2) + 1 (0,2) + 1 (0,2) + 0,6 (0,2)

= 0,04 + 0,2 + 0,2 + 0,2 + 0,12

= 0,76

V2 = 1 (0,2) + 0,6 (0,2) + 0,8 (0,2) + 0,6 (0,2) + 1 (0,2)

= 0,2 + 0,12 + 0,16 + 0,12 + 0,2

= 0,8

V3 = 0,2 (0,2) + 0,2 (0,2) + 1 (0,2) + 0,8 (0,2) + 0,6 (0,2)

= 0,04 + 0,04 + 0,2 + 0,16 + 0,12

= 0,56

V4 = 0,2 (0,2) + 1 (0,2) + 0,8 (0,2) + 1 (0,2) + 0,6 (0,2)

= 0,04 + 0,2 + 0,16 + 0,2 + 0,12

= 0,72

V5 = 0,8 (0,2) + 0,6 (0,2) + 0,6 (0,2) + 0,6 (0,2) + 1 (0,2)

= 0,16 + 0,12 + 0,12 + 0,12 + 0,2

= 0,72

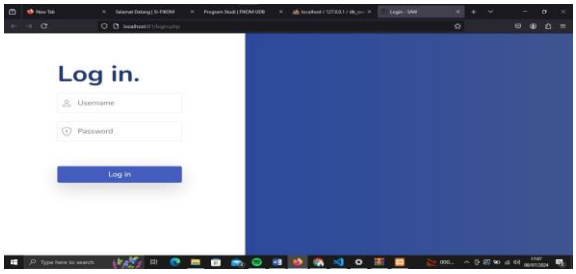
Kesimpulan = Dari hasil pembulatan dan perhitungan memperoleh nilai V terbesar yaitu V2 dengan Nilai 0,8 Sehingga dapat disimpulkan bahwa A2 (Redmi – 9c) menjadi alternatif terbaik.

4.2. Hasil Implementasi

4.2.1 Form Login

Form ini dirancang untuk melakukan proses login oleh admin untuk menjalankan aplikasi. Pada tampilan ini perlu melakukan registrasi dengan memasukkan username dan password.

Berikut tampilan dari form login :



4.2.2 Form Beranda

Form Beranda merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama jika admin berhasil melakukan login. Pada halaman beranda berisikan judul, pwengwrtian SAW dan langkah dalam perhitungan SAW

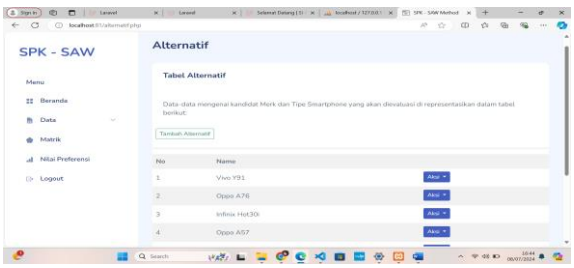
Berikut tampilan form beranda



4.2.3 Form Data

Form Data merupakan halaman yang akan ditampilkan pada data yang berisikan alternatif dan juga bobot kriteria. Pada halaman Alternatif berisikan data-data mengenai kandidat merk/tipe smartphone yang akan di evaluasi

Berikut tampilan form Data dalam Alternatif :



4.2.4 Form Data

Form Data merupakan halaman yang akan ditampilkan pada data yang berisikan alternatif dan juga bobot kriteria. Pada halaman bobot kriteria berisikan pengambilan keputusan dalam pemberian nilai bobot pada masing-masing kriteria contonnya pada gambar berikut.

Berikut tampilan form Data dalam Bobot kriteria:

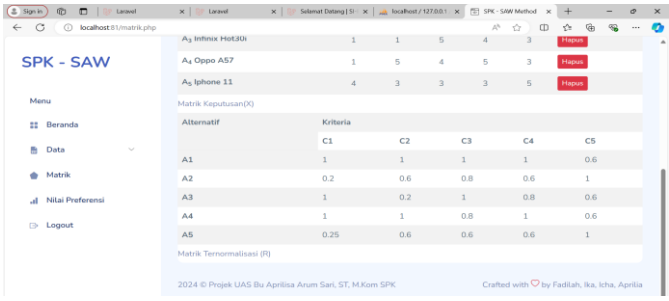


4.2.5 Form Matrik

Form Matrik merupakan halaman yang akan ditampilkan untuk melakukan proses perhitungan dengan memasukan isi nilai alternatif/kriteria dengan rumus yang sudah tersedia. Pada halaman Matrik berisikan nilai Matrik Keputusan(X) dan Matrik ternormalisasi(R). contonnya pada gambar berikut.

Berikut tampilan form Matrik:





4.2.6 Form Nilai Preferensi(P)

Form Nilai Preferensi(P) merupakan halaman yang akan ditampilkan untuk mengetahui nilai akhir pada penjumlahan dan perkalian matrik ternormalisasi R dengan Vektor bobot W.

Berikut tampilan form Nilai Preferensi(P):



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.2 Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu masyarakat dalam memilih smartphone terbaik sesuai dengan kebutuhan. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menghitung bobot kriteria seperti harga, memori internal, performa, kamera, dan kapasitas baterai sehingga dapat memberikan rekomendasi smartphone yang paling sesuai. Dari hasil pembulatan dan perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) memperoleh nilai V terbesar yaitu V2 dengan Nilai 0,8, Sehingga dapat disimpulkan bahwa A2 (Redmi – 9c) menjadi alternatif terbaik karena berada pada rengking pertama.

Dengan adanya sistem ini, masyarakat tidak lagi kebingungan dalam memilih smartphone yang tepat karena sistem akan memberikan analisis dan skor akhir untuk masing-masing alternatif smartphone berdasarkan preferensi pengguna. Hal ini dapat membantu konsumen mengambil keputusan pemilihan smartphone yang lebih cepat dan tepat.

5.2 Saran

Sistem ini kedepannya harus terus dievaluasi untuk memastikan akurasi rekomendasi dan kemudahan penggunaan, serta melakukan pengujian dengan melibatkan lebih banyak partisipan untuk meningkatkan validitas dan keandalan sistem. Dengan demikian, diharapkan sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone ini dapat berkembang menjadi solusi yang lebih komprehensif dan bermanfaat bagi masyarakat.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada para referensi yang telah memberikan banyak inovasi dan juga terimakasih kepada dosen pengampu matakuliah yang telah menjadi pembimbing artikel ini

7. DAFTAR REFERENSI

Afri, N. H., Helfrida, H. S., & Muhammad, S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Kelas Midrange Menerapkan Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT). *Journal of Computing and Informatics Research*, 173-181.

Agus, S., Andika, C. P., Ongki, I. S., & Rizky, A. (2023). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Smartphone Gamers Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting, Weighted Product (WP) dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 211-222.

Andika, F., Sri, N. W., & Rosyidah, J. V. (2023). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Smartphone Berbasis Website Dengan Metode Simple Additive Weighting. *IJCSR: The Indonesian Journal of Computer Science Research*.

Esternawati, H., & Hendri, A. (2023). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Tipe Smartphone Terbaik Di Toko DST Shop Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web (Studi Kasus: DST Shop). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 319-333.

Natanael, D. R., & Arita, W. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Smartphone dengan Metode SAW. *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 455-466.

Salamun, Sukri, & Kelvin, P. (2024). Penerapan Metode Simple Additive Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Handphone. *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 11-19.

Trisman, A. H., Martua, R. S., Darma, S. P., Perani, R., & Mesran. (2023). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Rekomendasi Calon Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). *Journal of Decision Support System Research*, 9-16.

Yesi, H., & Endang, L. R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sunscreen Untuk Remaja Menggunakan Kombinasi Metode SAW dan ROC. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 2221-2234.