



Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada pemilihan handphone gaming 2023 menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW)

Muhamad amirudin safa¹

Universitas Semarang

G131210009@setuden.usmac.id

Informasi Artikel

Dikirim :24-12-2023

Direview :24-12-2023

Diterbitkan :26-08-2024

Kata Kunci

Rekomendasi pemilihan Handphone gaming , Simple Additive Weighting (SAW)

Abstrak

Mencari rekomendasi pemilihan ponsel dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) dengan aplikasi ini, diharapkan pengguna/konsumen mendapatkan peringkat merek ponsel dan skor akhir untuk alternatif perbandingan ponsel yang berbeda. BAGUS. Hasil penelitian ini memberikan saran pada ponsel yang mempunyai nilai perhitungan Simple Additive Weight (SAW) tertinggi dan perhitungan menggunakan metode SAW yang mempunyai nilai akurasi 100%, berdasarkan perbandingan perhitungan manual dan perhitungan sistem. mendukung keputusan seleksi.

1.

PENDAHULUAN

Saat ini telepon genggam bukan lagi sebuah barang mewah, namun seperti halnya , sudah menjadi kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari. Kehadiran ponsel mutlak diperlukan untuk pekerjaan kantor, pekerjaan rumah, bahkan kehidupan sehari-hari.

Dengan berkembangnya teknologi, banyak merek dan tipe ponsel yang dijual di pasaran dengan harga yang berbeda-beda, sehingga menyulitkan pengguna dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhannya. Tidak jarang pengguna membeli ponsel yang spesifikasinya tidak sesuai dengan penggunaannya. Misalnya membeli ponsel berspesifikasi tinggi, namun penggunaannya hanya sebatas melakukan panggilan dan pengiriman pesan. Meski spesifikasi ponselnya tinggi, namun pengguna bisa menggunakan ponsel ini untuk tugas berat lainnya.

Permasalahan pemilihan handphone oleh calon pembeli dijadikan sebagai bahan masukan bagi penelitian penulis mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan handphone gaming , dan menjadi acuan bagi penulis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Alternatif solusi yang dapat digunakan adalah dengan merancang sistem pengambilan keputusan yang membantu memberikan solusi berupa rekomendasi pada telepon genggam dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

2. METODOLOGI

A. Tahap Pengumpulan Data

Dalam penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor terpenting bagi keberhasilan penelitian. Pertanyaan mengenai cara pengumpulan data, masing-masing sumber, dan setiap alat yang digunakan meliputi:

a) Studi Kepustakaan

adalah teknik pengumpulan data dengan memilih dari berbagai jurnal, buku, internet dan sumber lain, serta yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan.

Penelitian kepustakaan sangat penting dalam penelitian karena dengan melakukan penelitian kepustakaan maka keterkaitan permasalahan dengan penelitian yang berkaitan akan menjadi lebih jelas baik melalui teori-teori yang ada maupun bukti-bukti aktual, khususnya hasil penelitian, serta kesimpulan dan rekomendasi.

Kajian pengambilan keputusan harus dilakukan secara berkesinambungan selama kegiatan penelitian masih berlangsung, karena penelitian akan menghasilkan karya ilmiah yang mampu memajukan ilmu pengetahuan, ketelitian harus ada dalam penelitian, seperti pemilihan judul untuk menghindari duplikasi

b) Kuisisioner

Biasanya berupa cetakan yang berisi koleksi. Pertanyaan menyangkut data yang diperlukan untuk menentukan tanggapan responden dalam jangka waktu tertentu. Dalam mengisi kuisisioner, responden harus benar-benar konsentrasi dan membaca dengan cermat setiap pertanyaan yang diajukan dan memberikan jawaban seobjektif mungkin.

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari internet yang bernama pricebook.co.id Data yang diperoleh dari toko "pricebook.co.id" adalah spesifikasi tipe ponsel gaming terbaik tahun 2023.

B. Kriteria

Pertama, penulis melakukan survei untuk mengetahui kriteria mana yang mempertimbangkan dan mempengaruhi keputusan pengguna dalam memilih ponsel gaming terbaik. Survei dilakukan dengan mengunjungi website price.co.id dalam survei tersebut memiliki kriteria sebagai berikut

1. Harga

Kriteria harga digunakan untuk proses perhitungan menurut metode SAW. Kriteria harga menggunakan satuan rupiah atau harga nominal sebenarnya yang disebutkan di website pricebook.co.id. Berdasarkan hasil survei, harga menjadi faktor yang sangat penting dalam menemukan ponsel gaming yang dicari oleh pengguna.

2. Spesifikasi

Kriteria spesifikasi digunakan selama perhitungan SAW. Cara mengukur kriteria spesifikasi adalah dengan mengukur popularitas atau ranking spesifikasi ponsel gaming, dengan rating tertinggi merupakan spesifikasi yang paling familiar bagi pengguna. Cara mengumpulkan data untuk kriteria spesifikasi adalah dengan memilih dari website untuk mendapatkan hasil beberapa spesifikasi ponsel gaming yang sangat populer.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat membuat rekomendasi pemilihan ponsel, sejumlah kriteria teridentifikasi

Kriteria yang digunakan adalah harga, prosesor, RAM, dan baterai. Setiap kriteria yang digunakan mempunyai bobot berbeda-beda yang telah ditentukan oleh pengguna atau konsumen, proses pemberian bobot pada setiap kriteria didasarkan pada seberapa penting setiap kriteria tersebut bagi sistem itu sendiri. Bobot yang digunakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Bobot Tiap Kriteria

NAMA KRITEERIA	JENIS	DATA KRITEERIA	BOBOT	KETERANGAN
HARGA	COST	10,999,000	3	CUKUP MAHAL
		9,850,000	4	SEDANG
		11,999,000	2	MAHAL
		8,000,000	5	MURAH
		17,999,000	1	SANGAT MAHAL
BATRAI	BENEFIT	6000 MAH	5	SANGAT BAIK
		5000 MAH	4	BAIK
		6000 MAH	5	SANGAT BAIK
		4700 MAH	3	KURANG BAIK
		5000 MAH	4	BAIK
PROCESOR	BENEFIT	SnapDragon 8 Gen 2	5	SANGAT BAIK
		SnapDragon 8 Gen 2	5	SANGAT BAIK
		SnapDragon 8 Gen 2	5	SANGAT BAIK
		SnapDragon 8 Gen 2	5	SANGAT BAIK
		SnapDragon 8 Gen 2	5	SANGAT BAIK
		SnapDragon 8 Gen 2	5	SANGAT BAIK
		SnapDragon 8 Gen 2	5	SANGAT BAIK
KAPASITAS PENYIMPANAN	BENEFIT	RAM 8 GB ROM 256GB	3	KURANG BAIK
		RAM 16 GB ROM 256 GB	5	SANGAT BAIK
		RAM 12 GB ROM 256 GB	4	BAIK
		RAM 12 GB ROM 256 GB	4	BAIK
		RAM 12 GB ROM 256 GB	4	BAIK
		RAM 12 GB ROM 256 GB	4	BAIK
		RAM 12 GB ROM 256 GB	4	BAIK
UKURAN LAYAR	BENEFIT	6.78 INCH	5	SANGAT BAIK
		6.78 INCH	5	SANGAT BAIK
		6.8 INCH	4	BAIK
		6.78 INCH	5	SANGAT BAIK
		6.8 INCH	4	BAIK

Setelah kami mengetahui data ponsel, kami memberikan bobot standar pada masing- masing data ponsel. Ada lima alternatif merek ponsel :

- A1 = ASUS ROG PHONE 7
- A2 = IQOO 11
- A3 = REDMAGIC 8S PRO
- A4 = VIVO X80 PRO
- A5 = SAMSUNG GALAXY S23 ULTRA 5G

tabel 2. Bobot Kriteria Setiap Handphone

ALTERNATIF	KERITERIA				
	HARGA	BATRAI	PROCESOR	KAPASITAS PENYIMPANAN	UKURAN LAYAR
A1	3	5	5	3	5
A2	4	4	5	5	5
A3	2	5	5	4	4
A4	5	3	5	4	5
A5	1	4	5	4	4

Perhitungan dilakukan sesuai dengan langkah pembobotan aditif sederhana (SAW) .
Dengan kata lain:

a. Normalisasi

- Rumus Normalisasi Cost / Biaya :

$$r_{ij} = \frac{\text{Min} * X_{ij}}{X_{ij}}$$

- Rumus Normalisasi Benefit / Keuntungan :

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max} * X_{ij}}$$

A1 yaitu ASUS ROG PHONE 7 :

$$r_{11} = \frac{\min(1)}{3} = 0,33$$

$$r_{21} = \frac{\min(1)}{4} = 0,25$$

$$r_{31} = \frac{\min(1)}{2} = 0,5$$

$$r_{41} = \frac{\min(1)}{5} = 0,2$$

$$r_{51} = \frac{\min(1)}{1} = 1$$

A2 yaitu IQOO 11 :

$$\begin{aligned}r_{12} &= \frac{5}{\max(5)} = 1 \\r_{22} &= \frac{4}{\max(5)} = 0,8 \\r_{32} &= \frac{5}{\max(5)} = 1 \\r_{42} &= \frac{3}{\max(5)} = 0,6 \\r_{52} &= \frac{4}{\max(5)} = 0,8\end{aligned}$$

A3 yaitu REDMAGIC 8S PRO :

$$\begin{aligned}r_{13} &= \frac{5}{\max(5)} = 1 \\r_{23} &= \frac{5}{\max(5)} = 1 \\r_{33} &= \frac{5}{\max(5)} = 1 \\r_{43} &= \frac{5}{\max(5)} = 1 \\r_{53} &= \frac{5}{\max(5)} = 1\end{aligned}$$

A4 yaitu VIVO X80 PRO :

$$\begin{aligned}r_{14} &= \frac{3}{\max(5)} = 0,6 \\r_{24} &= \frac{5}{\max(5)} = 1 \\r_{34} &= \frac{4}{\max(5)} = 0,8 \\r_{44} &= \frac{4}{\max(5)} = 0,8 \\r_{54} &= \frac{4}{\max(5)} = 0,8\end{aligned}$$

A5 yaitu SAMSUNG GALAXY S23 ULTRA 5G :

$$r_{14} = \frac{5}{\max(5)} = 1$$

$$r_{24} = \frac{5}{\max(5)} = 1$$

$$r_{34} = \frac{4}{\max(5)} = 0,8$$

$$r_{44} = \frac{5}{\max(5)} = 1$$

$$r_{54} = \frac{4}{\max(5)} = 1$$

b. Performansi:

$$v_1 = (0,33 * 0,25) + (1 * 0,20) + (1 * 0,20) + (0,6 * 0,15) + (1 * 0,20) \quad V_1 = 0,083 + 0,20 + 0,20 + 0,09 + 0,2 = 0,773$$

$$v_2 = (0,25 * 0,25) + (0,80 * 0,20) + (1 * 0,20) + (1 * 0,15) + (1 * 0,20)$$

$$V_2 = 0,063 + 0,16 + 0,2 + 0,15 + 0,2 = 0,773$$

$$v_3 = (0,5 * 0,25) + (1 * 0,20) + (1 * 0,20) + (0,8 * 0,15) + (0,8 * 0,20) \quad V_3 = 0,13 + 0,2 + 0,2 + 0,12 + 0,16 = 0,81$$

$$v_4 = (0,2 * 0,25) + (0,6 * 0,20) + (1 * 0,20) + (0,8 * 0,15) + (1 * 0,20) \quad V_4 = 0,05 + 0,12 + 0,2 + 0,12 + 0,2 = 0,69$$

$$v_5 = (1 * 0,25) + (0,80 * 0,20) + (1 * 0,20) + (0,80 * 0,15) + (0,80 * 0,20) \quad V_5 = 0,25 + 0,16 + 0,20 + 0,12 + 0,16 = 0,89$$

Sehingga diperoleh tabel klasifikasi sebagai berikut:

	C1	C2	C3	C4	C5	HASIL
A1	0,33	1,00	1,00	0,60	1,00	0,77
A2	0,25	0,80	1,00	1,00	1,00	0,77
A3	0,50	1,00	1,00	0,80	0,80	0,81
A4	0,20	0,60	1,00	0,80	1,00	0,69
A5	1,00	0,80	1,00	0,80	0,80	0,89

Berdasarkan hasil perhitungan diatas terlihat alternatif terbaik dimiliki oleh ponsel SAMSUNG GALAXY S23 ULTRA 5G dengan skor 0,89.

4.KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode SAW (Simple Extra Weighting) dalam mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan ponsel gaming

a. Berhasil memberikan saran seluler yang konsisten dengan nilai tertinggi penghitungan Simple Additive Weighting (SAW).

b. Hasil perhitungan dengan metode SAW mempunyai nilai akurat 100% berdasarkan perbandingan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan handphone gaming.

DAFTAR PUSTAKA

- Eka Yuni Titik Artaningsih. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Rekomendasi Pemilihan Handphone
- Muhammad Syahril, Imam Suharjo (2021) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Kuliah Metode Simple Additive Weighting (SAW)
- Harsiti, A. H. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Menerapkan JISAI Vol. 2, No. 1, (November) (2021). 14 Metode Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal Sistem Informasi Volume.4, Agustus 2017, p- ISSN: 2406-7768 dan e-ISSN: 2581-2181, 19-24
- Purwanto, H. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Notebook Dengan Menggunakan Metode Topsis. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer, VOL. 2. NO. 2 FEBRUARI 2017, E-ISSN: 2527-4864, 55-59.