Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Hanif Sangga Paramanandi[1], Ricky Eko Novianto[2], Dwi Hartanti[3]

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta
Jl. Bhayangkara no.55 Tipes, Surakarta
[1]202030257@udb.ac.id
[2]202030263@udb.ac.id
[3]dwihartanti@udb.ac.id

Abstrak— Perkembangan teknologi di dunia semakin berkembang pesat termasuk dibidang informasi termasuk smartphone..Memiliki smartphone kini juga dianggap sebagai salah satu kebutuhan primer, dengan segala macam fitur yang tersedia, sehingga konsumen sering dihadapkan pada permasalahan seperti kesulitan dalam pemilihan Smartphone. Hal ini disebabkan karena munculnya smartphone dengan kemampuan yang menarik, harga relatif murah dan fasilitas hebat lainnya. Pemilihan smartphone dapat ditentukan berdasarkan kriteria yang telah dipilih diantaranya harga, RAM, Memory Internal, dan Kualitas Kamera. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone dengan dengan menggunkan Metode Simple Additive weighting (SAW), Kami berharap penelitian kami dapat membantu pemeilihan smartphone untuk konsumen.

Kata Kunci: *Smartphone, SAW, Teknologi.*

Abstract— The development of technology in the world is growing rapidly, including in the field of information, including smartphones. Having a smartphone is now also considered one of the primary needs, with all kinds of features available, so consumers are often faced with problems such as difficulties in choosing a Smartphone. This is due to the emergence of smartphones with attractive capabilities, relatively cheap prices and other great facilities. The selection of smartphones can be determined based on the criteria that have been selected including price, RAM, Interna Memory, *and Camera Quality. This study aims to design a smartphone l selection decision support* system *using the Simple Additive weighting (SAW) Method, We hope that our research can help smartphone selection for consumers.*

Keywords: smartphone, SWAT, Techmology

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dengan perkembangan teknologi di masa kini,banyak sekali penyedia Smartphone yang memberikan berbagai macam fitur yang modern dan unik[1]. Namun karena kurangnya informasi yang dimiliki, konsumen kesulitan dalam memilih smartphone yang dibutuhkan[2].

Untuk itu dibutuhkan salah satu sistem yang dapat membantu konsumen untuk memilih smartphone yang sesuai dengan kenginan dan kebutuhan[3]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu penerapan system informasi yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan metode yang sudah ditentukan[4]. Metode yang digunakan untuk Sistem Pemilihan Smartphone menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)[5].

Salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan(SPK) yang cukup terkenal adalah Metode **Simple Additive Weighting (SAW)**. Metode **Simple Additive Weighting (SAW)** banyak digunakan untuk pengambilan keputusan karena metodenya yang sederhana[6]. Tujuan kami menggunakan Metode SAW karena sesuai dengan kriteria yang kami tetapkan tentang pemilihan smartphone terbaik yang sesuai dengan harga dan spesifikasi dikelasnya, karena metode SAW akan melakukan proses perangkingan berdasarkan atribut dengan bobot yang berbeda-beda sehingga hasilnya lebih optimal[7]. Penelitian kami buat untuk membantu para konsumen mencari smartphone berdasarkan kriteria harga, RAM, prosesor, dan kualitas kamera di range harga 2 sampai 3 juta rupiah.

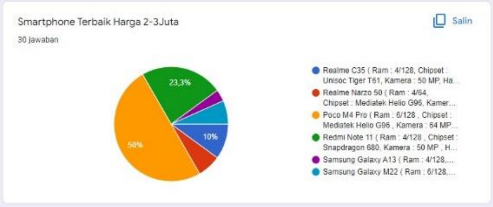
1.2 Tinjauan pustaka

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)[8], Diharapkan dengan adanya penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi kepada konsumen dalam memilih smartphone sesuai harga dan kebutuhanya[9].

II. METODE PENELITIAN

Didalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan beberapa tahapan diantaranya, yaitu:

1. Studi pustaka, yaitu membaca buku-buku atau mencari referensi dari internet yang terkait secara langsung maupun tidak langsung guna mengetahui secara teoritis permasalahan yang sedang dihadapi[10].
2. Analisa dan Pengujian, yaitu melakukan pemilihan beberapa sampel data. Penulis mengambil sebanyak 6 (enam) sampel data tentang smartphone yang akan dibeli termasuk juga atribut yang dijadikan kriteria dalam pemilihan tersebut. Penulis juga melakukan pengujian menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) terhadap alternatif dan kriteria yang digunakan[11]. Pada tahapan ini juga penulis melakukan perangkingan terhadap alternatif tersebut, sehingga hasil akhir berupa smartphone terbaik yang akan dibeli dengan harga terjangkau.
3. Penetapan hasil



Gambar 2. Presentase Survei konsumen

Tabel II. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot
C1	Harga	Cost	0.20
C2	RAM	Benefit	0.20
C3	Kamera	Benefit	0.20
C4	Prosesor	Benefit	0.20

Tabel III. Kriteria Prosesor

C4	Bobot
Snapdragon	4
Exynos	3
Mediatek	2
Unisoc Tiger	1

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan awal yang harus dilakukan ialah menentukan kriteria-kriteria dalam penentuan Smartphone terbaik di range harga 2 jutaan.

Gambar1.Diagram Pemilihan Smartphone

Tabel I. Alternatif

Alternatif	Smartphone
A1	Realme C35
A2	Realme Narzo 50
A3	Poco M4 Pro
A4	Redmi Note 11
A5	Samsung Galaxy A13
A6	Samsung Galaxy M22

Tabel III. Sampel Smartphone

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	2.200.000	4	50	Unisoc Tiger
A2	2.900.000	4	50	Mediatek
A3	2.900.000	6	64	Mediatek
A4	2.600.000	4	50	Snapdragon
A5	2.500.000	4	50	Exynos
A6	2.800.000	6	48	Mediatek

Tabel V. Pencocokan

ALTER	C1	C2	C3	C4
A1	2.200.000	4	50	1
A2	2.900.000	4	50	2
A3	2.900.000	6	64	2
A4	2.600.000	4	50	4
A5	2.500.000	4	50	3
A6	2.800.000	6	48	2

Penerapan Metode SAW

- **Mencari nilai C1**

R1 : 2200000 : 2900000 = 0.75
R2 : 2900000 : 2900000 = 1
R3 : 2900000 : 2900000 = 1
R4 : 2600000 : 2900000 = 0.89
R5 : 2500000 : 2900000 = 0.86
R6 : 2800000 : 2900000 = 0.96

- **Mencari nilai C2**

R1 : 4:6 = 0.6
R2 : 4:6 = 0.6
R3 : 6:6 = 1
R4 : 4:6 = 0.6
R5 : 4:6 = 0.6
R6 : 6:6 = 1

- **Mencari nilai C3**

R1 : 50:64 = 0.78
R2 : 50:64 = 0.78
R3 : 64:64 = 1
R4 : 50:64 = 0.78
R5 : 50:64 = 0.78
R6 : 48:64 = 0.75

- **Mencari nilai C4**

R1 : 1:4 = 0.25
R2 : 2:4 = 0.5
R3 : 2:4 = 0.5
R4 : 4:4 = 1
R5 : 3:4 = 0.75
R6 : 2:4 = 0.5

Tabel VI. Hasil Normalisasi

	C1	C2	C3	C4
R1	0.75	0.6	0.78	0.25
R2	1	0.6	0.78	0.5
R3	1	1	1	0.5
R4	0.89	0.6	0.78	1
R5	0.86	0.6	0.78	0.75
R6	0.96	1	0.75	0.5

Matrix Normalisasi R, yaitu :

R =

0.75	0.6	0.78	0.25
1	0.6	0.78	0.5
1	1	1	0.5
0.89	0.6	0.78	1
0.86	0.6	0.78	0.75
0.96	1	0.75	0.5

Setelah mendapatkan preferensi Bobot (W kolom) x Normalisasi (R baris,kolom)

V1 = (0.20 x 0.75) + (0.20 x 0.6) + (0.20 x 0.78) + (0.20 x 0.25) = 0.15 + 0.12 + 0.156 + 0.05 = **0.476**

V2 = (0.20 x 1) + (0.20 x 0.6) + (0.20 x 0.78) + (0.20 x 0.5) = 1 + 0.12 + 0.156 + 0.1 = **1.376**

V3 = (0.20 x 1) + (0.20 x 1) + (0.20 x 1) + (0.20 x 0.5) = 1 + 1 + 1 + 0.1 = **3.1**

V4 = (0.20 x 0.89) + (0.20 x 0.6) + (0.20 x 0.78) + (0.20 x 1) = 0.178 + 0.12 + 0.156 + 1 = **1.454**

V5 = (0.20 x 0.86) + (0.20 x 0.6) + (0.20 x 0.78) + (0.20 x 0.75) = 0.172 + 0.12 + 0.156 + 0.15 = **0.598**

V6 = (0.20 x 0.96) + (0.20 x 1) + (0.20 x 0.75) + (0.20 x 0.5) = 0.192 + 1 + 0.15 + 0.1 = **1.442**

Tabel.6 Hasil Ranking

Alternatif	Smartphone	Hasil
A3	POCO M4 Pro	3.1
A4	Redmi Note 11	1.454
A6	Samsung Galaxy	1.442

	M22	
A2	Realme Narzo 50	1.376
A5	Samsung Galaxy A13	0.598
A1	Realme C35	0.476

Pada Tabel.6 bahwa **POCO M4 Pro** dengan hasil 3.1 adalah alternatif merk Smartphone terbaik di harga 2-3 juta.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpualan sebagai berikut:

1. Dihasilkannya bahwa sistem pendukung keputusan yang dapat dipergunakan untuk konsumen untuk pemilihan smartphone berdasarkan harga dan kebutuhanya.
2. pada penelitian ini menghasilkan bahwa POCO M4 Pro adalah hasil terbaik diharga 2-3 jutaan.

REFERENSI

[1] Khairina, Dyna Marisa, Dio Ivando, and Septya Maharani. "Implementasi metode weighted product untuk aplikasi pemilihan smartphone android." *Jurnal Infotel* 8.1 (2016): 16-23.

[2] Harsiti, Harsiti, and Henri Aprianti. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)." *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)* 4 (2017).

[3] Eniyati, Sri. "Perancangan sistem pendukung pengambilan keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan metode SAW (Simple Additive Weighting)." *Dinamik* 16.2 (2011).

[4] Anto, Ades Galih, Hindayati Mustafidah, and Aman Suyadi. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan

Menggunakan Metode SAW." *JUITA: Jurnal Informatika* 3.4 (2015).

[5] Wahyudi, Hendro Setyo, and Mita Puspita Sukmasari. "Teknologi dan kehidupan masyarakat." *Jurnal Analisa Sosiologi* 3.1 (2018).

[6] Ardi, Bagus Kusuma. "Pengaruh kemajuan teknologi informasi terhadap perkembangan sistem informasi akuntansi." *Jurnal Ekonomi No* 38 (2013).

[7] Elistri, Melisa, Jusuf Wahyudi, and Reno Supardi. "Penerapan metode saw dalam sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Seluma." *Jurnal Media Infotama* 10.2 (2014).

[8] Indrajit, Richardus Eko. "Manajemen sistem informasi dan teknologi informasi." *Jakarta: PT Elex Media Komputindo* (2000).

[9] Christioko, Bernadus Very, Henny Indriyawati, and Nurtriana Hidayati. "Fuzzy Multi-Atribute Decision Making (Fuzzy Madm) Dengan Metode Saw Untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi." *Jurnal Transformatika* 14.2 (2017): 82-85.

[10] Penta, Mega Fidia, Fernando B. Siahaan, and Sulaeman Hadi Sukamana. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah." *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)* 2.3 (2019).

[11] Zulita, Leni Natalia. "Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW untuk penilaian dosen berprestasi (Studi kasus di Universitas Dehasen Bengkulu)." *Jurnal Media Infotama* 9.2 (2013).

[12] Latif, Yosef Ricardo, and Joko Susilo. "PENGEMBANGAN APLIKASI PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT BERBASIS ANDROID." *Jurnal Informatika dan Bisnis* 7.2 (2018).