

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW

Weli Kusnadi¹, Irwan Tanu Kusnadi², Rudi Ripandi³, Erfian Junianto⁴

¹STMIK Alfath

e-mail: weli.kusnadi.stmik.alfath@gmail.com

²Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: irwan.itk@bsi.ac.id

³STMIK Alfath

e-mail: rudiripandi@gmail.com

⁴Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

e-mail: erfian.ejn@ars.ac.id

Abstrak

Telepon genggam merupakan alat komunikasi dua arah yang bisa dibawa kemanapun, memiliki kemampuan mengirim pesan dalam bentuk text, suara dan juga dalam bentuk visual atau video. Pada saat ini, banyak sekali manusia yang menggunakan Telepon genggam dari kalangan anak kecil hingga orang dewasa, yang bergantung kepada Telepon genggam untuk kehidupannya, karena pada saat ini segala aktivitas kebanyakan dilakukan secara online. Maka dari itu, perkembangan Telepon genggam setiap tahunnya sangat cepat. Jumlah produk Telepon genggam saat ini sangat banyak dan membuat konsumen bingung memilih Telepon genggam yang tepat untuk keinginan, kebutuhan dan kemampuannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat, sistem pendukung keputusan untuk pemilihan Telepon genggam dengan metode *simple additive weight* (SAW). Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan berbasis web agar dapat mempermudah pengguna dalam memilih telepon genggam yang paling baik, hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sistem penunjang keputusan berbasis web yang mampu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengambil keputusan dalam menentukan telepon genggam.

Kata kunci: *Handphone, SPK, SAW, pemilihan*

Abstract

A mobile phone is a two-way communication tool that can be carried anywhere, has the ability to send messages in the form of text, voice and also in visual or video form. Currently, many people use mobile phones, from small children to adults, who depend on mobile phones for their lives, because currently all activities are mostly done online. Therefore, the development of mobile phones every year is very fast. The number of mobile phone products currently is very large and makes consumers confused about choosing the right mobile phone for their wants, needs and capabilities. The aim of this research is to create a decision support system for selecting mobile phones using the simple additive weight (SAW) method. This research aims to develop a web-based decision support sistem to make it easier for users to choose the best mobile phone. The results obtained in this research are a web-based decision support sistem that is able to make it easier for users to make decisions when choosing a mobile phone.

Keywords: *handphone, SPK, SAW, election*

1. Pendahuluan

Pertumbuhan pengguna internet dan media teknologi di Indonesia pada saat ini terus meningkat, seiring berjalan waktu, semakin banyak pula orang yang meminatinya, sehingga salah satu media teknologi yaitu telepon seluler, pada saat ini sudah bisa mengkoneksikan ke internet. Telepon seluler tersebut semakin hari semakin banyak pula, sehingga semakin banyak persaingan yang terjadi. (Marlius & Darma, 2023; Sari & Marlina, 2023)

Penggunaan internet pada telepon seluler meroket pada saat seluruh dunia terjangkau dengan wabah Covid-19, sehingga mau tidak mau seluruh umat manusia dipaksakan untuk melakukan isolasi diri didalam rumah, yang menyebabkan segala aktifitas yang dilakukan oleh kebanyakan manusia didalam telepon seluler dan komputer untuk mengakses internet.

Telepon seluler adalah Perangkat komunikasi portabel, yang mudah digunakan dibawa kemana pun, dan kebanyakan orang menganggap telepon seluler itu adalah alat komunikasi untuk menjalankan aktifitas sehari-hari. Dengan banyaknya pengguna telepon seluler, maka selalu ada versi terbaru dari telepon yang dirilis pada setiap tahun. (Syahril & Suharjo, 2021). Dikalangan konsumen penggunaan *handphone* sudah menjadi kebutuhan pokok yang tidak bisa digantikan, bahkan sekarang trend bergonta-ganti *handphone* sudah menjadi hal yang biasa dilakukan konsumen (Irawan & Abadan).

Pada tahun 2022 pengguna telepon genggam untuk laki-laki diatas 5 tahun sudah memegang telepon genggam mencapai 72,76% dan untuk perempuan mencapai 62,91%, persentase untuk laki-laki diatas 5 tahun keatas yang sudah mengakses internet adalah 63,39% dan untuk perempuan 63,53%. (Ahdiat, 2023)

Seiringnya perkembangan zaman, teknologi di dunia selalu berkembang sedikit demi sedikit, salah satu dari teknologi tersebut adalah telepon genggam. Pada saat ini telepon genggam memiliki banyak sekali pilihan untuk dibeli, dengan fitur yang dijual yang berbeda beda pula. Produsen telepon genggam, berlomba-lomba untuk membuat telepon genggam yang terbaik, dengan harga yang sesuai pula, tetapi tidak sedikit produsen, yang merilis telepon genggam dengan fungsi dan fitur yang tidak terlalu berbeda dengan versi sebelumnya, sehingga banyak konsumen merasa

kesulitan untuk pemilihan telepon genggam yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dan mau tidak mau konsumen harus mencari informasi terlebih dahulu di berbagai sumber untuk memilih dan meyakinkan mereka.

Scott Morton pertama kali mengartikulasikan konsep sistem pendukung keputusan beliau mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai "sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan, untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah masalah tidak terstruktur. (Fadillah et al., 2023).

Maka dari itu Sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple additive weight* (SAW) disini berfungsi untuk mempersempit pilihan yang begitu banyaknya hingga sesuai dengan yang diinginkan oleh konsumen.

Pada metode SAW terdapat dua atribut, yaitu keuntungan (*benefit*) dan biaya (*cost*). Kedua kriteria tersebut adalah dasar dalam pemilihan kriteria pada saat pengambilan keputusan. Metode SAW adalah sebuah metode yang paling banyak digunakan pada saat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, dari pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa metode SAW adalah metode yang efektif dan praktis dalam menghitung untuk menentukan alternatif produk telepon seluler terbaik yang diminati banyak orang dan memiliki banyak keunggulan dalam membantu pengguna untuk mencari informasi tentang produk telepon seluler dari berbagai macam jenis di Indonesia, dengan menentukan kriteria yang sesuai dengan pemilihan barang yang mereka harapkan. (Hermanto & Izzah, 2018). Dalam pengembangan sistem berbasis web ini menggunakan php sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai dasar programnya, Penulis dengan menggunakan HTML dapat mendeskripsikan struktur halaman dengan cara menggunakan markup atau penanda. (Saputra & Astuti, 2018). Dan untuk struktur tampilannya menggunakan CSS (*Cascading Style Sheet*) Juga merupakan bahasa yang dapat digunakan untuk mendefinisikan bagaimana suatu bahasa markup ditampilkan pada suatu media dimana bahasa markup ini salah satunya adalah HTML. (Tarigan et al., 2023).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk membuat design sistem

pendukung keputusan pemilihan telepon seluler terbaik dengan menggunakan metode *Simple additive Weight* (SAW) dengan harapan, hasil dari penelitian ini berguna bagi para penjual telepon seluler untuk mengetahui telepon seluler seperti apa yang diinginkan oleh masyarakat sehingga dapat menjualnya secara efektif dan juga agar tidak boros penyediaan produk

2. Metode Penelitian

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode untuk mencari penjumlahan bobot dari rating kinerja, pada setiap alternatif dan juga semua atribut. Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan yang paling terkenal dan paling banyak digunakan pada saat menghadapi situasi. *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM itu sendiri merupakan metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot untuk setiap atribut. Skor total alternatif diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut. Tiap atribut sebaiknya bebas dimensi yang berarti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya. (Budiman et al., 2020)

Langkah-Langkah perhitungan metode SAW Urutan untuk perhitungan menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Alternatif (Ai)
 2. Menentukan kriteria acuan (Cj)
 3. Memberi rating kesamaan pada setiap alternatif dan kriteria
 4. Memberikan bobot (W) pada masing-masing kriteria **W = [W1 W2 W3 W4]**
 5. Membuat matriks keputusan (x) dari table hasil rating kecocokan dari setiap alternatif dan kriteria
 6. Menghitung nilai rating ternormalisasi (rij) dari setiap alternatif dan kriteria
- Rumus untuk melakukan normalisasi dibawah ini :

$$rij = \frac{Xij}{Max Xij}$$

Jika J adalah atribut Cost

$$rij = \frac{Min Xij}{Xij}$$

Jika J adalah atribut benefit

Dimana :

Rij = rating kinerja ternormalisasi
 Maxij = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
 Minij = nilai minimum dari setiap baris dan kolom
 Xij = baris dan kolom dari matriks Hasil perhitungan dengan rumus diatas akan menjadi matrik ternormalisasi®

7. Matrik ternormalisasi

$$R = \begin{bmatrix} r11 & r12 & \dots & rij \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ ri1 & ri2 & \dots & rij \end{bmatrix}$$

8. Hasil preterensi (Vi), dari hasil perkalian baris matriks ternormalisasi ® dengan bobot preferensi (W) sesuai kolom matrik(W).

$$Vi = \sum_{j=1}^n wj.rij$$

Dimana:

Vi = hasil akhir nilai alternative
 Wj = bobot yang sudah ditentukan
 Rij = normalisasi matriks
 Jika nilai Vi besar pada setiap perhitungan yang dijadikan Ranking,, maka itu yang menjadi pilihan sebagai alternatif(Trainit, n.d.)

Tahap awal implementasi metode SAW adalah dengan m,engumpulkan data, data yang dikumpulkan untuk sistem pendukung keputusan ini menggunakan Google form yang diisi oleh Masyarakat sekitar dan teman-teman di discord

Admin memerlukan beberapa data untuk web Sistem pendukung keputusan dapat dijalankan seperti :

1. Data Alternatif seperti Merek *Handphone*
2. Data kriteria yang dijadikan acuan ketika membeli *Handphone*
3. Dan juga Data bobot dari nilai setiap kriteria
4. Data setiap alternatif disimpan didalam database

Setelah data sudah tentukan, data yang diproses seperti :

1. Data alternatif yang sudah disimpan didalam database dihitung oleh sistem untuk menentukan matriks normalisasi.
2. Data hasil dari normalisasi matriks dihitung Kembali untuk menentukan perankingan hp.

3. Data hasil perankingan hp di konversi oleh sistem dan dapat disimpan dalam bentuk Arsip, PDF dan juga xlsx.

Data yang sudah diproses tersebut ditampilkan didalam halaman website sesuai dengan urutan pada tahap proses, untuk setiah halamannya yaitu:

1. Halaman utama yang berfungsi untuk menjelaskan SPK SAW dan yang lainnya.
2. Pada halaman input untuk memasukan data setiap alternatif.
3. Pada halaman view untuk melihat data yang sudah diinputkan oleh admin.
4. Pada halaman normalisasi untuk melihat data yang sudah dinormalisasikan.
5. Dan halaman rangking untuk melihat data setiap alternatif yang sudah dibuat perankingan dan juga dihalaman ini ada button yang berfungsi untuk mengunduh file xlsx dan pdf.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Kriteria dan Pembobotan

Kriteria dan pembobotan yang digunakan untuk perhitungan SAW menggunakan 5 kriteria yaitu :

Tabel 1. Kriteria Harga

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Harga	< 1 Juta	1
	1- 3 Juta	2
	4 – 5 Juta	3
	6 – 7 Juta	4
	> 8 Juta	5

Berdasarkan hasil kuesier yang didapat maka untuk kriteria harga diberikan bobot berdasarkan range yang tertera pada tabel 1.

Tabel 2. Kriteria Ram

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Ram	4Gb	1
	6 Gb	2
	8 Gb	3
	12 Gb	4
	>= 16 Gb	5

Hasil pembobotan untuk kriteria ram disajikan pada tabel 2, untuk saat ini handphone yang diminati mulai dari ram 4 gb- lebih dari 16 gb.

Tabel 3. Kriteria Storage

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Storage	32 Gb	1
	64 Gb	2

	128 Gb	3
	256 Gb	4
	>= 512 Gb	5

dari hasil kuisioner yang didapat maka untuk kriteria *storage* diberikan bobot berdasarkan range yang tertera pada tabel 3.

Tabel 4. Processor

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Processor	Dual-core	1
	Quad-core	2
	Octa-core	3
	Deca-core	4
	Many-core	5

Hasil pembobotan untuk kriteria *processor* disajikan pada tabel 4, untuk saat ini *handphone* yang diminati mulai dari *dualcore* - lebih dari 10 *core*.

Tabel 5. Kriteria Kamera

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Kamera	0 - 5 Mp	1
	6 - 12 Mp	2
	13-20 Mp	3
	21-48 Mp	4
	> 48 Mp	5

Hasil pembobotan untuk kriteria kamera disajikan pada tabel 5, untuk saat ini *handphone* yang diminati mulai dari *0-5MP* - lebih dari 48 MP. Total bobot dari keseluruhan kriteria adalah 25

Tabel 6. Kode dan ketentuan kriteria

No	Kode Kriteria	Bobot Kriteria	Jenis Atribut
1	C1	0,2	Cost
2	C2	0,2	Benefit
3	C3	0,2	Benefit
4	C4	0,2	Benefit
5	C5	0,2	Benefit
Tota l		1	

Hasil data yang diperoleh dari form lalu dibuatkan table sesuai dengan kriteria yang ditentukan table ada dibawah ini :

Tabel 7. Data Hasil Kuisioner

No	Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
1	Redmi note 11	2.700.000	6	12 8	Octa-Core	50
2	Infinix Note 30 Pro	2.800.000	8	25 6	Octa-Core	10 8

3	xiaomi redmi8	2.700.000	4	64	Dual-Core	5
4	Asus zenfone 10	8.999.000	8	128	Octa-Core	50
5	Redmi note 13 pro	4.080.000	8	256	Octa-Core	200
6	Asus Rog 7	15.000.000	16	512	Octa-Core	50
7	Poco M5	1.850.000	4	128	Octa-Core	50
8	Apple 15 pro max	2.499.000	8	512	Deca-Core	48
9	Infinix GT 10 Pro	3.500.000	8	256	Octa-Core	108
10	Itel s24	1.200.000	8	256	Octa-Core	20
11	Redmi 9	1.900.000	4	64	Octa-Core	48
12	Xiaomi 12 pro	1.2350.000	12	256	Octa-Core	108
13	Samsun g s24 ultra	24.000.000	12	512	Octa-Core	200
14	Realme 11 pro	5.599.000	8	256	Octa-Core	100
15	Xiaomi 13T	6.499.000	12	256	Octa-Core	50
16	Vivo v29 5G	5.999.000	12	512	Octa-Core	50

Data Smartphone tersebut dikonversikan menjadi data alternative menjadi berikut ini :

Tabel 8. Pembobotan Kriteria

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	2	2	3	3	5
2	A2	2	3	4	3	5
3	A3	2	1	2	1	1
4	A4	5	3	3	3	5
5	A5	3	3	4	3	5
6	A6	5	5	5	3	5
7	A7	2	1	3	3	5
8	A8	5	3	5	4	4
9	A9	3	3	4	3	5
10	A10	2	3	4	3	3
11	A11	2	1	2	3	4
12	A12	5	4	4	3	5
13	A13	5	4	5	3	5
14	A14	4	3	4	3	5
15	A15	4	4	4	3	5
16	A16	4	4	5	3	5

Setelah data telah diubah menjadi Alternative pada setiap kriteria yang berada didalam table alternative, pada setiap kriteria dibuatkan sebuah matrik yang berada dibawah ini :

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 & 3 & 5 \\ 2 & 3 & 4 & 3 & 5 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 5 & 3 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 5 \\ 5 & 5 & 5 & 3 & 5 \\ 2 & 1 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 5 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 5 \\ 2 & 3 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 3 & 5 \\ 5 & 4 & 5 & 3 & 5 \\ 4 & 3 & 4 & 3 & 5 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 5 \\ 4 & 4 & 5 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

Setelah Data alternative diubah menjadi matrik lalu data matriks tersebut dinormalisasikan dengan rumus

$$rij = \frac{Xij}{Max Xij}$$

Jika J adalah atribut Cost

$$rij = \frac{Min Xij}{Xij}$$

Jika J adalah atribut benefit

Dan hasil dari normaliasi dengan rumus tersebut ada di bawah ini :

$$\begin{pmatrix} 1 & 0,4 & 0,6 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,8 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,2 & 0,4 & 0,25 & 0,2 \\ 0,4 & 0,6 & 0,6 & 0,75 & 1 \\ 0,6667 & 0,6 & 0,8 & 0,75 & 1 \\ 0,4 & 1 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,2 & 0,6 & 0,75 & 1 \\ 0,4 & 0,6 & 1 & 1 & 0,8 \\ 0,6667 & 0,6 & 0,8 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,8 & 0,75 & 0,6 \\ 1 & 0,2 & 0,4 & 0,75 & 0,8 \\ 0,4 & 0,8 & 0,8 & 0,75 & 1 \\ 0,4 & 0,8 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,5 & 0,6 & 0,8 & 0,75 & 1 \\ 0,5 & 0,8 & 0,8 & 0,75 & 1 \\ 0,5 & 0,8 & 1 & 0,75 & 1 \end{pmatrix}$$

Matrix telah dinormalisasi hasil dari normaliasi tersebut dihitung setiap

alternative dengan cara dijumlahkan hasil perkalian antar nilai kriteria dan nilai bobot setiap kriteria setelah semua kriteria dihitung, dijumlahkan sesuai dengan hasil perkalian tersebut atau jika ditulis secara matematis:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij}$$

Berikut adalah perhitungan total nilai setiap alternatif dibawah ini :

$$A1 = (1 * 0,2) + (0,4 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,75$$

$$A2 = (1 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,83$$

$$A3 = (1 * 0,2) + (0,2 * 0,2) + (0,2 * 0,2) + (0,25 * 0,2) + (0,2 * 0,2) = 0,41$$

$$A4 = (0,4 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,67$$

$$A5 = (0,6667 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,763$$

$$A6 = (0,4 * 0,2) + (1 * 0,2) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,83$$

$$A7 = (1 * 0,2) + (0,2 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,71$$

$$A8 = (0,4 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (1 * 0,2) + (1 * 0,2) + (0,8 * 0,2) = 0,76$$

$$A9 = (0,6667 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (1 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,763$$

$$A10 = (1 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (0,6 * 0,2) = 0,75$$

$$A11 = (1 * 0,2) + (0,2 * 0,2) + (0,4 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (0,8 * 0,2) = 0,63$$

$$A12 = (0,4 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,75$$

$$A13 = (0,4 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,79$$

$$A14 = (0,5 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,73$$

$$A15 = (0,5 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,77$$

$$A16 = (0,5 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (1 * 0,2) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) = 0,81$$

Dibawah ini adalah hasil dari penjumlahan total nilai setiap alternative:

Tabel 9. Nilai Ranking

No		
1	Redmi note 11	0,75
2	Infinix Note 30 Pro	0,83
3	xiaomi redmi8	0,41
4	Asus zenfone 10	0,67
5	Redmi note 13 pro	0,763
6	Asus Rog 7	0,83
7	Poco M5	0,71
8	Apple 15 pro max	0,76
9	Infinix GT 10 Pro	0,763
10	Itel s24	0,75
11	Redmi 9	0,63
12	Xiaomi 12 pro	0,75
13	Samsung s24 ultra	0,79
14	Realme 11 pro	0,73
15	Xiaomi 13T	0,77
16	Vivo v29 5G	0,81

Setelah perhitungan total nilai kriteria pada setiap alternative, lalu diurutkan dimulai dari nilai terbesar ke terkecil. Berikut merupakan tabel yang telah disusun:

Tabel 10 Perangkingan

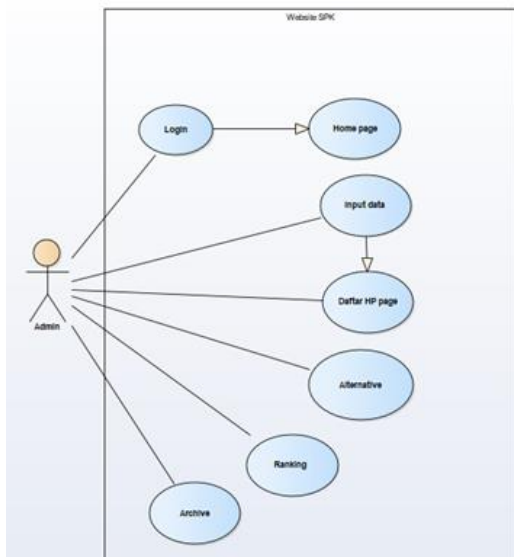
No			
1	Infinix Note 30 Pro	0,83	1
2	Asus Rog 7	0,83	2
3	Vivo v29 5G	0,81	3
4	Samsung s24 ultra	0,79	4
5	Xiaomi 13T	0,77	5
6	Redmi note 13	0,763	6

	pro		
7	Infinix GT 10 Pro	0,763	7
8	Apple 15 pro max	0,76	8
9	Redmi note 11	0,75	9
10	Itel s24	0,75	10
11	Xiaomi 12 pro	0,75	11
12	Realme 11 Pro	0,73	12
13	Poco M5	0,71	13
14	Asus Zenfone 10	0,67	14
15	Redmi 9	0,63	15
16	xiaomi redmi8	0,41	16

3.2. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah merancang sistem agar sesuai dengan kebutuhan, Perancangan Sistem untuk menyelesaikan pembuatan Sistem pendukung keputusan ini yaitu menggunakan UML(Undified Modeling Language), yang dimana diagram yang digunakan hanya diagram *Usecase*, *Activity* dan *class*, berisi seperti berikut ini :

Diagram usecase menggambarkan hubungan antara Sistem dan juga actor, dalam perancangan sistem pendukung keputusan ini terdapat 1 actor yaitu admin, berikut merupakan diagram usecase yang telah dibuat:

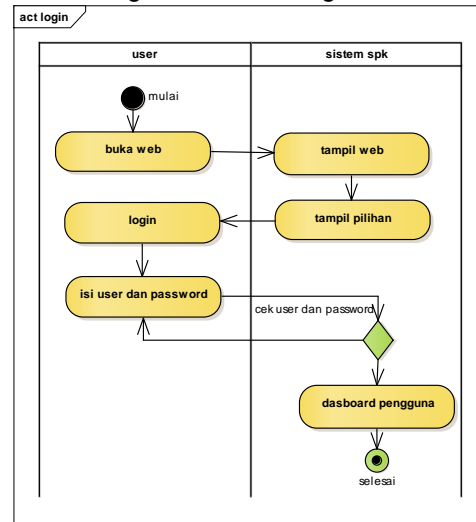


Gambar 1. Diagram Usecase

Activity Diagram dapat memodelkan proses yang berada di dalam sebuah sistem. Seluruh prosesnya diurutkan secara vertical. Berikut adalah Activity diagram yang telah disusun

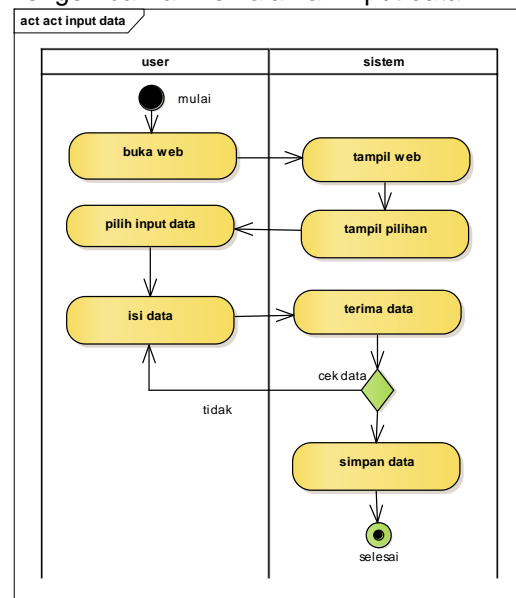
Pada saat admin membuka website, admin akan diarahkan kedalam halaman

login, admin memasukkan username dan password, jika keduanya benar maka admin memasuki halaman utama, jika salah admin Kembali lagi ke halaman login



Gambar 2. Aktiviti diagram login

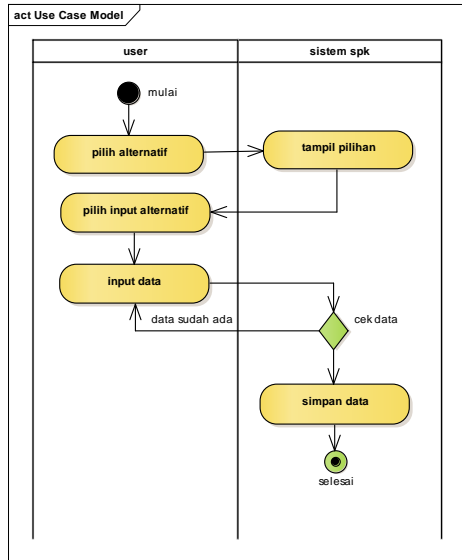
Admin memilih menu input data, sistem memuat halaman input data, admin memasukkan data smartphone, data yang diinputkan oleh admin diperiksa oleh sistem untuk mengecek apakah ada data yang sama didalam database jika tidak ada data yang sama, data disimpan didalam database dan memuat halaman Lihat data, tetapi jika ada data yang diinputkan sama maka sistem akan menampilkan peringatan, lalu mengembalikan ke halaman input data



Gambar 3. Activity diagram input data

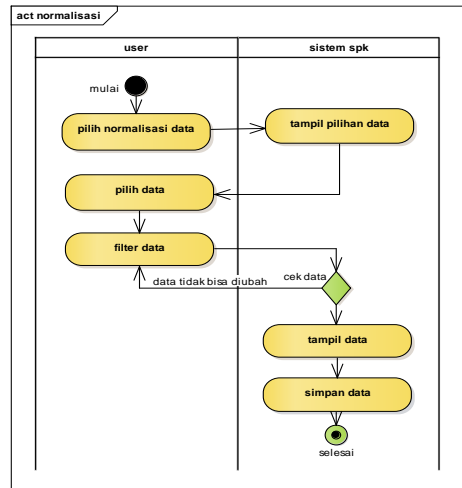
Admin memilih menu alternatif, setelah memilih sistem akan memuat

halaman alternatif, dan sistem meminta database untuk membaca data alternatif, setelah dibaca sistem menampilkannya didalam table yang berada di halaman Alternative



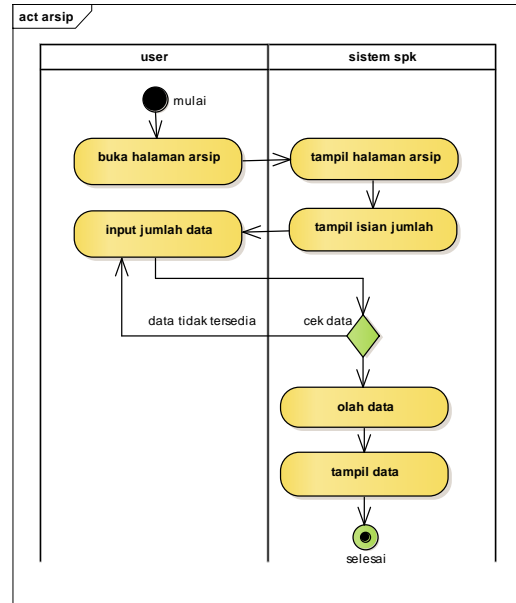
Gambar 4. Activity Alternatives page

Admin memilih menu Normalisasi, lalu sistem memuat halaman normalisasi yang dimana sistem membaca data alternative, data tersebut dihitung menggunakan rumus normalisasi dan hasil tersebut ditampilkan didalam table yang berada di halaman normalisasi.



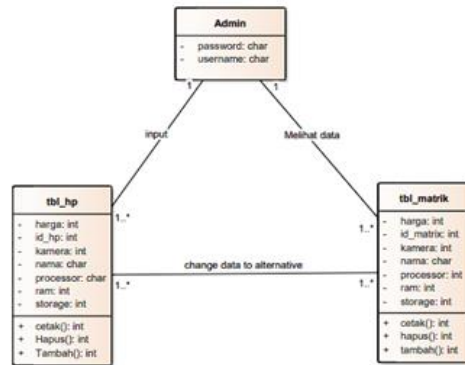
Gambar 5. Activity Normalization Page

Admin memilih menu Ranking, lalu sistem memuat halaman ranking yang dimana sistem membaca data alternative, data tersebut dihitung menggunakan rumus ranking dan hasil tersebut ditampilkan dalam table yang berada di halaman ranking.



Gambar 6. Activity Arsip

Admin menginputkan banyaknya data yang sudah dikumpulkan, lalu semua data tersebut dikonversi menjadi data alternative di "tbl_matrik", lalu admin dapat melihat data yang sudah dikonversi tersebut dan juga bisa mencetak maupun menghapusnya, ketika data dalam "tbl_matrik" di hapus maka data yang ada di dalam "tbl_hp" pun terhapus.



Gambar 7. Class Diagram

3.3. Implementasi Sistem

Dipage ini admin memasukan username dan juga password.



Gambar 8. Login Page

Halaman input alternatif ini admin memasukkan seluruh data alternative.



Gambar 9. Input Data Page

Halaman ini untuk melihat dan menghapus data yang sudah diinputkan.



Gambar 10. Halaman Data Master

Halaman alternative berfungsi untuk melihat data yang sudah diubah menjadi data alternative.



Gambar 11 Alternative Page

Halaman hasil berfungsi untuk melihat data yang sudah dijumlahkan kriterianya



Gambar 12 Hasil Page

4. Kesimpulan

Menggunakan sistem SPK Ketika akan membeli smartphone memudahkan pembelian untuk mencari smartphone terbaik sehingga tidak menyesal ketika telah membeli smartphone. Pada sistem keputusan menggunakan metode saw memudahkan perhitungan mencari nilai bobot terbaik karena simple. Hasil dari perhitungan mencari smartphone terbaik yaitu Infinix Note 30 Pro yang terbaik dengan Nilai ranking 0,83, dan juga sebenarnya Asus rog 7 pun memiliki nilai ranking yang sama yaitu 0,83, karena Asus rog 7 memiliki harga yang lebih mahal, daripada Infinix Note 30 pro maka smartphone asus ini tidak menjadi smartphone terbaik.

Referensi

- Ahdiat, A. (2023). *67% Penduduk Indonesia Punya Handphone pada 2022, Ini Sebarannya*. 08/03/2023. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/08/67-penduduk-indonesia-punya-handphone-pada-2022-ini-sebarannya>
- Budiman, A., Lestari, Y. D., & Annisah Lubis, Y. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple

- Additive Weighting). *Algoritma : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), 36–44.
<https://doi.org/10.30829/algoritma.v4i1.7262>
- Fadillah, W. N., Al-Areef, M. H., & Khatulistiwa, J. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Laptop Ideal Dengan Metode Saw. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer*, 04(01), 07–13.
<https://ejournalunsam.id/index.php/jicom/>
- Hermanto, & Izzah, N. (2018). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOTOR DENGAN METODE SIMPLE ADDICTIVE WEIGHTING (SAW). *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 184–200.
- Irawan, D., & Abadan, B. F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Handphone Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Studi Kasus Padang Cell Lubuklinggau. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 4(1), 48–57.
<https://doi.org/10.32767/jusim.v4i1.429>
- Marlius, D., & Darma, K. P. K. (2023). Pengaruh Ekuitas Merek (Brand Equity) Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Handphone Merek Oppo Pada Toko Faiqah Ponsel Di Ujung Air, Kecamatan Sutera, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. *Jurnal Economina*, 2(1), 1050–1062.
<https://doi.org/10.55681/economina.v2i1.234>
- Saputra, A., & Astuti, Y. (2018). Analisis Pengaruh Struktur Html Terhadap RANKING SEARCH ENGINE RESULT PAGE. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(2), 34–39.
- Sari, R., & Marlina. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Marketplace dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *EVOLUSI : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 11(1), 59–66.
<https://doi.org/10.31294/evolusi.v11i1.15410>
- Syahril, M., & Suharjo, I. (2021). Sistem pendukung keputusan pamilihan laptop untuk kebutuhan kuliah metode simple additive weighting. *JURNAL INFORMATION SISTEM & ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 2(1), 8–14.
<https://doi.org/10.33365/jictee.v3i1.1063>
- Tarigan, D. D., Tommy, & Budiman, A. (2023). Rancang Peta Jalur Angkutan Umum Berbasis Web Menggunakan HTML , CSS , Dan JavaScript Di Visual Studio. *JIKSTRA*, 5(02), 1–13.