

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Ashraff Fitrah Rachman Arafat¹, Fahrurrobbi Rizkiansah², Perani Rosyani³

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Serpong,
Tangerang Selatan,
Banten, Indonesia, 15417

e-mail: 1ashraffarafat@gmail.com,

2fahrurrobirizkiansah2@gmail.com, 3dosen00837@unpam.ac.id

Abstrak

Perkembangan dan penjualan smartphone di pasaran semakin marak dan bersaing dengan segala macam fitur yang tersedia, sehingga konsumen sering kali dihadapkan pada permasalahan-permasalahan diantaranya kesulitan dalam pemilihan smartphone. Hal ini disebabkan bermunculan smartphone dengan kemampuan yang menarik, harga relatif murah dan fasilitas penunjang lainnya. Pemilihan *smartphone* dapat ditentukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan diantaranya harga, RAM, Memory Internal, Fasilitas Kamera dan Ukuran Layar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone dengan menerapkan metode *simple additive weighting* (SAW), sehingga dapat memberikan solusi terhadap konsumen untuk memilih smartphone. Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone ini menggunakan pendekatan berorientasi kepada objek yaitu dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (*use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram dan collaboration diagram*). Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* yang dapat membantu konsumen melakukan pemilihan *smartphone* sesuai dengan keinginan dan kebutuhan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Kata kunci : Pemilihan Smartphone, Simple Additive Weighting (SAW), Kriteria.

Abstract

The development and sales of smartphones in the market are increasingly widespread and compete with all kinds of available features, so consumers are often faced with problems including difficulties in choosing a smartphone. This is due to the emergence of smartphones with attractive capabilities, relatively cheap prices and other supporting facilities. Smartphone selection can be determined based on predetermined criteria including price, RAM, Internal Memory, Camera Facilities and Screen Size. This study aims to design a smartphone selection decision support system by applying the simple additive weighting (SAW) method, so that it can provide solutions for consumers to choose smartphones. The design of this smartphone decision support system uses an object-oriented approach by using the Unified Modeling Language (use case diagrams, activity diagrams, class diagrams, sequence diagrams and collaboration diagrams). The result of this research is to produce a smartphone selection decision support system application that can help consumers choose a smartphone according to their wishes and needs based on predetermined criteria.

Keywords: Smartphone Selection, Simple Additive Weighting (SAW), Criteria.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan perkembangan yang sangat luar biasa ini membuat semakin banyaknya vendor-vendor smartphone yang menyediakan smartphone dengan berbagai macam pilihan dan fitur-fitur yang sangat modern. Namun

karena kurangnya informasi yang dimiliki konsumen serta seringnya pemilihan smartphone didasarkan pada gengsi membuat konsumen kesulitan dalam memilih smartphone yang diinginkan dan dibutuhkan.

Untuk itu dibutuhkan salah satu sistem terkomputerisasi yang dapat membantu konsumen

untuk memperoleh suatu keputusan yang baik dalam memilih smartphone yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan.

Berdasarkan masalah diatas peneliti mempunyai ide dan gagasan untuk membuat sistem pendukung keputusan (SPK) yang didukung dengan metode simple Additive Weighting (SAW).

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan-permasalahan yang ada pada saat ini, maka pembahasan dibatasi dengan beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan yang dibuat merupakan alat bantu untuk menentukan keputusan pembelian smartphone, sedangkan keputusan akhir tetap berada pada pihak konsumen. 2. Metode komputasi yang digunakan metode simple additive weighting (SAW) dengan menggunakan kriteria Harga, RAM, Memory Internal, Kamera dan Ukuran Layar.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi maka dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan informasi kepada konsumen terkait dengan pemilihan smartphone.
2. Bagaimana menerapkan metode SAW dalam sistem pendukung untuk pemilihan smartphone agar dapat memberikan rekomendasi kepada konsumen tentang pemilihan smartphone.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dan memberikan rekomendasi kepada konsumen agar tidak kesulitan dalam memilih atau membeli smartphone

sesuai dengan kebutuhan.

2. Menerapkan metode SAW dalam perhitungan agar mendapatkan hasil akurat sehingga dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan guna mendapatkan data dan informasi yang akurat, meliputi Pengumpulan data dilakukan dengan survey lapangan ke tempat penjualan handphone (smartphone), kemudian dilakukan analisa sistem dan perancangan dengan pendekatan berorientasi objek (OOAD), implementasi dan pengujian sistem.

1.1. Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada suatu kriteria. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* membutuhkan proses normalisasi matrix keputusan (X) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua ranting alternatif yang ada.

Langkah perhitungan metode SAW sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan C_j
3. Menentukan bobot prefensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. $W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_n]$
4. Membuat tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
5. Memebuat matrix keputusan X yang dibentuk dari table rating kecocokan dari setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan dimana, $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.
6. Melakukan normalisasi matrix keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada kinerja (C_j).
7. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrix ternormalisasi (R).

2.2 Analisa SAW

Dalam analisa pemilihan smartphone ini terdapat 9 sampel yang akan dihitung menjadi alternatif yaitu :

Tabel 1 Menentukan Alternatif

Kriteria yang digunakan dalam metode SAW

ini untuk pemilihan Smartphone antara lain, Harga (C1), RAM (C2), Memory Internet (C3), Kamera (C4), Layar (C5).

Kemudian dibuat sub kriteria dari setiap alternatif yaitu sebagai berikut :

Tabel 2 Sub Kriteria

Alternatif	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
Harga	C1	1000.000 - 1.499.000	1
		1.500.000 - 1.999.000	2
		2.000.000 - 2.499.000	3
		2.500.000 - 2.999.000	4
		3.000.000 - 4.999.000	5
		3.500.000 - 3.999.000	6
		4.000.000 - 4.499.000	7
		4.500.000 - 4.999.000	8
		5.000.000 - 5.999.000	9
		6.000.000 - 8.000.000	10
RAM	C2	5,12MB - 999MB	1
		1GB - 1,9GB	2
		2GB - 2,9GB	3
		3GB - 3,9GB	4
		4GB - 6GB	5
Memory Internal	C3	2GB - 3,9GB	1
		4GB - 7,9GB	2
		8GB - 15,9GB	3
		16GB - 31,9GB	4
		32GB - 64GB	5
Camera	C4	1,3MP - 1,9MP	1
		2MP - 2,9MP	2
		3MP - 4,9MP	3
		5MP - 7,9MP	4
		8MP - 12,9MP	5
		13MP - 20MP	6
Layar	C5	3 inchi - 3,9 inchi	1
		4 inchi - 4,9 inchi	2
		5 inchi - 5,9 inchi	3
		6 inchi - 7 inchi	4

Lalu dibuat pembobotan dari setiap kriteria

Tabel 3 Pembobotan Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	2	1	2	4	2
A2	1	1	2	3	2
A3	10	4	5	6	3
A4	3	1	3	4	1
A5	2	2	3	4	3
A6	10	3	5	5	3
A7	3	3	4	6	3
A8	8	4	4	6	3
A9	10	3	4	6	3

Tabel pertama (pembobotan alternatif terhadap kriteria) diubah kedalam bentuk matriks.

Tabel 4 Matriks Keputusan

$$\begin{pmatrix}
 2 & 1 & 2 & 4 & 2 \\
 1 & 1 & 2 & 3 & 2 \\
 10 & 4 & 5 & 6 & 3 \\
 3 & 1 & 3 & 4 & 1 \\
 2 & 2 & 3 & 4 & 3 \\
 10 & 3 & 5 & 5 & 3 \\
 3 & 3 & 4 & 6 & 3 \\
 8 & 4 & 4 & 6 & 3 \\
 2 & 3 & 4 & 6 & 3
 \end{pmatrix}$$

Nama Smartphone	Harga	RAM	Memory Internal	Kamera	Layar
Galaxy Core 2 (A1)	1.689.000	768MB	4 GB	5 Mp	4,5 inchi
Galaxy V (A2)	1.098.000	512 mb	4 GB	3,15 Mp	4 inchi
Galaxy S6 (A3)	7.6999.000	3 GB	32 GB	16 Mp	5,1 inchi
Lumia 620 (A4)	2.350.000	512 mb	8 GB	5 Mp	3,8 inchi
Lumia 535 (A5)	1.657.000	1 GB	8 GB	5 Mp	5 inchi
Lumia 930 (A6)	6.975.000	2 GB	32 GB	20 Mp	5 inchi
Zenfone 5 (A7)	2.099.000	2 GB	16 GB	8 Mp	5 inchi
Oppo R7 (A8)	4.999.000	3 GB	16 GB	13 Mp	5 Inchi
Oppo R5 (A9)	6.000.000	2 GB	16 GB	13 Mp	5,2 inchi

Untuk kriteria *costnya* yaitu (C1). Untuk normalisasi nilai, jika faktor kriteria *cost*, maka digunakan rumusan :

Dari kolom $R_{ii} = \left(\frac{\min\{X_{ij}\}}{X_{ij}} \right)$ C1 nilai minimalnya adalah '1', maka tiap baris dari kolom C1 dibagi oleh nilai maksimal kolom C1

$$\begin{aligned}
 R_{11} &= \frac{\min\{2, 1, 2, 4, 2\}}{10} = \frac{1}{10} = 0,1 \\
 R_{21} &= \frac{\min\{1, 1, 2, 3, 2\}}{10} = \frac{1}{10} = 0,1 \\
 R_{31} &= \frac{\min\{10, 4, 5, 6, 3\}}{10} = \frac{3}{10} = 0,3 \\
 R_{41} &= \frac{\min\{3, 1, 3, 4, 1\}}{10} = \frac{1}{10} = 0,1 \\
 R_{51} &= \frac{\min\{2, 2, 3, 4, 3\}}{10} = \frac{2}{10} = 0,2 \\
 R_{61} &= \frac{\min\{10, 3, 5, 5, 3\}}{10} = \frac{3}{10} = 0,3 \\
 R_{71} &= \frac{\min\{3, 3, 4, 6, 3\}}{10} = \frac{3}{10} = 0,3 \\
 R_{81} &= \frac{\min\{8, 4, 4, 6, 3\}}{10} = \frac{3}{10} = 0,3 \\
 R_{91} &= \frac{\min\{2, 3, 4, 6, 3\}}{10} = \frac{2}{10} = 0,2
 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk kriteria benefitnya yaitu (C2, C3, C4, dan C5). Untuk normalisasi nilai, jika faktor kriteria benefit, maka digunakan rumusan :

$$R_{ii} = \left(\frac{X_{ij}}{\max\{X_{ij}\}} \right)$$

Dari kolom C2 nilai maksimalnya adalah '4', maka tiap baris dari kolom C2 dibagi oleh nilai maksimal kolom C2

$$R12 = \frac{1}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R22 = \frac{1}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R32 = \frac{4}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R42 = \frac{2}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R52 = \frac{2}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R62 = \frac{7}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R72 = \frac{3}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R82 = \frac{4}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R92 = \frac{3}{\max\{1, 1, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Dari kolom C3 nilai maksimalnya adalah '5', maka tiap baris dari kolom C3 dibagi oleh nilai maksimal kolom C3

$$R13 = \frac{2}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R23 = \frac{2}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R33 = \frac{5}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R43 = \frac{3}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R53 = \frac{3}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R63 = \frac{5}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R73 = \frac{4}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R83 = \frac{4}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R93 = \frac{4}{\max\{2, 2, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Dari kolom C4 nilai maksimalnya adalah '6', maka tiapbaris dari kolom C4 dibagi oleh nilai maksimal kolom C4.

$$R14 = \frac{4}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{4}{6} = 0,67$$

$$R24 = \frac{3}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{3}{6} = 0,5$$

$$R34 = \frac{6}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

$$R44 = \frac{4}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{4}{6} = 0,67$$

$$R54 = \frac{4}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{4}{6} = 0,67$$

$$R64 = \frac{5}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{5}{6} = 0,83$$

$$R74 = \frac{6}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

$$R84 = \frac{6}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

$$R94 = \frac{6}{\max\{4, 3, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

Dari kolom C5 nilai maksimalnya adalah '3', maka tiapbaris dari kolom C5 dibagi oleh nilai maksimal kolom C5

$$R15 = \frac{2}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R25 = \frac{2}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R35 = \frac{3}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R45 = \frac{1}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{1}{3} = 0,3$$

$$R55 = \frac{3}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R65 = \frac{3}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R75 = \frac{3}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R85 = \frac{3}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R95 = \frac{3}{\max\{2, 2, 3, 1, 3, 3, 3, 3, 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

Masukan semua hasil penghitungan tersebut kedalam tabel yang disebut tabel Vektor ternormalisasi.

Tabel 5 Vektor Ternormalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,5	0,25	0,4	0,67	0,67
A2	1	0,25	0,4	0,5	0,67
A3	0,1	1	1	1	1
A4	0,3	0,25	0,6	0,67	0,3
A5	0,5	0,5	0,6	0,67	1
A6	0,1	0,75	1	0,83	1
A7	0,3	0,75	0,8	1	1
A8	0,125	1	0,8	1	1
A9	0,1	0,75	0,8	1	1

Setelah mendapat tabel seperti itu, maka kalikanlah setiap kolom di tabel tersebut dengan bobot kriteria yang telah di deklarasikan sebelumnya.

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

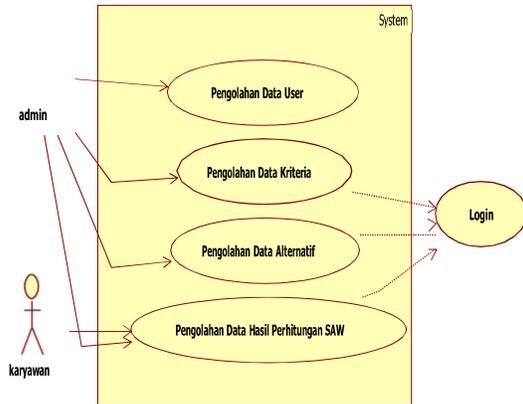
- V1 = (0,5*25) + (0,25*20) + (0,4*20) + (0,67*20) + (0,67*15) = 48,95
- V2 = (1*25) + (0,25*20) + (0,4*20) + (0,5*20) + (0,67*15) = 48,67
- V3 = (0,1*25) + (1*20) + (1*20) + (1*20) + (1*15) = 77,5
- V4 = (0,3*25) + (0,25*20) + (0,6*20) + (0,67*20) + (0,3*15) = 42,4
- V5 = (0,5*25) + (0,5*20) + (0,6*20) + (0,67*20) + (0,3*15) = 52,4
- V6 = (0,1*25) + (0,75*20) + (1*20) + (0,83*20) + (1*15) = 69,1
- V7 = (0,3*25) + (0,75*20) + (0,8*20) + (1*20) + (1*15) = 73,5
- V8 = (0,125*25) + (1*20) + (0,8*20) + (1*20) + (1*15) = 74,125
- V9 = (0,1*25) + (0,75*20) + (0,8*20) + (1*20) + (1*15) = 68,5

Maka 5 nilai alternatif yang memiliki nilai tertinggi dan bisa dipilih adalah alternatif A3 dengan nilai 77,5, alternatif A8 dengan nilai 74,125, alternatif A7 dengan nilai 73,5, alternatif A9 dengan nilai 68,5, dan alternatif A6 dengan nilai 69,1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Use Case Diagram

Berikut ini adalah model use case diagram dari sistem pendukung pengambilan keputusan pemilihan Smartphone.



Gambar 1 Use Case Diagram

3.2 Implementasi Antarmuka

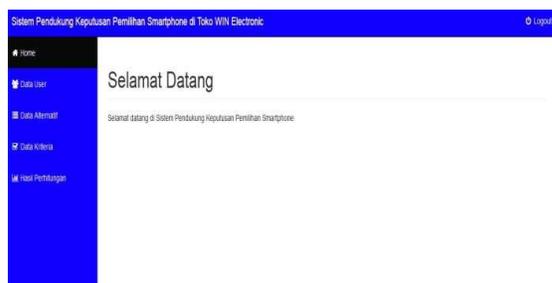
Hasil perancangan merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya. Sehingga akan diketahui apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan yang direncanakan.

1. Form Login



Gambar 2 Tampilan Halaman Login

2. Halaman Utama



Gambar 3 Tampilan Halaman Utama

3. Halaman Data User



Gambar 4 Tampilan Halaman Data User

4. Halaman Data Alternatif

Alternatif	Nama	Harga	RAM (GB)	Memory Internal (GB)	Kamera (MP)	Layar (inci)	Tindakan
A1	Galaxy core2	1000000	768	4	5	4.5	
A2	Galaxy V	1000000	512	4	3.15	4.0	
A3	Galaxy S6	7000000	3000	32	16	5.1	
A4	Lumia 620	2300000	512	8	5	3.8	
A5	Lumia 535	1007000	1000	8	5	5.0	
A6	Lumia 930	1077000	2000	32	20	5.0	
A7	zenon6s	2000000	2000	16	8	5.0	
A8	Oppto R7	4000000	3000	16	13	5.0	
A9	Oppto R5	6000000	2000	16	13	5.2	

Gambar 5 Tampilan Halaman Data Alternatif

5. Halaman Data Kriteria

Kriteria	Nama	Jenis Kriteria	Bobot	Tindakan
C1	Harga	cost	25	
C2	RAM	benefit	20	
C3	Memory Internal	benefit	20	
C4	Kamera	benefit	20	
C5	Layar	benefit	15	

Gambar 6 Tampilan Halaman Data Kriteria

6. Halaman Hasil Perhitungan

Alternatif	Nama	Harga	RAM (GB)	Memory Internal (GB)	Kamera (MP)	Layar (inci)	Tindakan
A1	Galaxy core2	1000000	768	4	5	4.5	
A2	Galaxy V	1000000	512	4	3.15	4.0	
A3	Galaxy S6	7000000	3000	32	16	5.1	
A4	Lumia 620	2300000	512	8	5	3.8	
A5	Lumia 535	1007000	1000	8	5	5.0	
A6	Lumia 930	1077000	2000	32	20	5.0	
A7	zenon6s	2000000	2000	16	8	5.0	
A8	Oppto R7	4000000	3000	16	13	5.0	
A9	Oppto R5	6000000	2000	16	13	5.2	

Gambar 7 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisa tentang sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone pada toko WIN Electronic dengan metode SAW yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dirancang dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek digambarkan dengan usecase diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram dan

collaboration diagram. Proses pemberian informasi kepada konsumen untuk memilih smartphone dilakukan oleh karyawan dengan memperlihatkan aplikasi dan mulai melakukan perhitungan saat konsumen kesulitan dalam memilih smartphone, sehingga dengan adanya aplikasi ini proses pemilihan smartphone menjadi lebih efektif dan tidak memakan waktu yang lama.

2. Sistem pendukung keputusan dirancang dengan menerapkan metode SAW. Pada metode ini menggunakan beberapa alternatif dan kriteria yang akan dijadikan acuan serta menentukan bobot preferensi, kemudian dilakukan peniaian dan perankingan smartphone- smartphone yang telah diurutkan dari yang tertinggi hingga yang terendah berdasarkan hasil penjumlahan terbobot yang telah terhitung.

REFERENSI

[1]Aditya, Alan Nur. (2011) “ Jago Php dan MySQL” Bekasi : Dunia Komputer.
 [2]Eniyati, Sri. (2011) “Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)”. Jurnal Teknologi Informatika DINMIK Volume 16, No.2, Juli 2011 : 171-176
 [3]Havilludin. (2011) “Memahami Pengguna UML (Unified Modelling Language)”. Samarinda : Jurnal Informasi Mulawarman Vol. 6 No.1 Februari 2011.
 [4]Kamaludin, Asep. (2012) “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alternatif alat Kontrasepsi Menggunakan Simple Additive Weighting”. Bandung : Jurnal Telah Dimunqosahkan 30 april 2012 - Jurusan Teknik Informatika UIN sqd Bandung.
 [5]Maulana, Much. Rifqi. (2012) “Penilaian Kinerja Karyawan di Infun Jaya Textile Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighted”. Pekalongan : Jurnal Ilmiah ICTech Vol. X No 1 Januari 2012.
 [6]Sandika, ian Gatra, dkk. (2014) “Penentuan Karakteristik Pengguna Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Memilih Smartphone Menggunakan Metode Forward Chaining”. Yogyakarta : Prosiding Snatif ke-1 Tahun2014.

- [7] Siregar, Choirotunisah. (2014) “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Bekas Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”. Medan : Pelita Informatika Budi Darma, Volume : VI, Nomor 1, Maret 2014.
- [8] Wedhasmara, Arie dan Jasmo, Ari Wibowo. (2010) “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembelian Kendaraan Bermotor Dengan Metode SAW”.