

RIDHO NUR HAMID

by abdillahuzumaki@gmail.com 1

Submission date: 18-Aug-2022 12:27AM (UTC-0400)

Submission ID: 1883812578

File name: SKRIPSI_SI_Ridho.pdf (3.03M)

Word count: 7109

Character count: 39665

IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE

19

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



OLEH :

RIDHO NUR HAMID

NPM: 18.1.03.02.0172

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2022

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang ada pada saat ini semakin maju dan sangat canggih. Teknologi sekarang sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat sehari-hari. *Smartphone* merupakan salah satu teknologi yang berperan sangat penting bagi masyarakat saat ini. Dalam perkembangannya *Smartphone* dilengkapi dengan fitur-fitur yang modern dan memiliki berbagai spesifikasi yang semakin beragam dan canggih.

Dikarenakan perkembangan *Smartphone* yang luar biasa membuat daya beli semakin tinggi. Masyarakat dapat memilih jenis *Smartphone* sesuai dengan kriteria yang ada, mulai dari merk, harga sampai dengan fitur-fitur yang beragam. Hal ini membuat bingung konsumen dalam memilih produk *Smartphone* yang diinginkan karena banyaknya spesifikasi, tipe, dan harga yang ditawarkan. Permasalahan ini terjadi di Sakha Phone yang beralamat di Gurah, Kediri. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengambil keputusan untuk membantu dalam menentukan *Smartphone* terbaik dengan menggunakan basis web yang disertai dengan metode ROC dan metode SAW.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Abdinal Mukhlisin dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web”. Pada penelitian

ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dimana metode tersebut merupakan penjumlahan terbobot yang digunakan untuk menghitung serta memproses data masukan dan data keluar dari sistem. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* dengan menggunakan basis web dimana dapat membantu dalam memilih *smartphone* berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan sesuai dengan kebutuhan serta keinginan konsumen (Abdinal Mukhlisin, 2018).

Selanjutnya pada penelitian sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* yang lain oleh Davit Irawan dan Beni Fitcen Abadan menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan yang menampilkan informasi berupa ranking atau urutan prioritas alternatif pilihan *handphone*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* untuk membantu dalam pengambilan keputusan pembelian *handphone* (Davit Irawan & Beni Fitcen Abadan, 2019).

Metode ROC dan SAW dipilih karena menurut (Rahma, 2013) ROC dapat memberikan nilai bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Menurut (Sri Eniyati, 2011) metode SAW dipilih karena metode SAW dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif terbaik. Selain itu, kelebihan dari model SAW dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi

yang sudah ditentukan. Hasil dari pengimplementasian metode SAW dapat mengurutkan alternatif dari nilai terbesar ke nilai terkecil sehingga dapat menentukan alternatif yang optimal, yaitu *Smartphone* yang terbaik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu :

Kesulitan konsumen dalam memilih *Smartphone* terbaik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membantu pengguna untuk memilih Smartphone terbaik ?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk sistem pendukung keputusan pemilihan Smartphone ?

D. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian sebagai berikut :

1. Sistem ini dibangun menggunakan basis web
2. Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)
3. Menggunakan metode Rank Order Centroid (ROC) untuk memberikan nilai bobot pada setiap kriteria berdasarkan tingkat prioritas

4. Menggunakan bahasa pemrograman PHP
5. Menggunakan MySQL sebagai *database*
6. Lokasi penelitian dan pengambilan data di Sakha Phone Gurah, Kediri
7. Data *smartphone* yang dipakai adalah *smartphone* keluaran tahun 2021 dan 2022

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat diketahui tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk membantu pengguna dalam memilih *smartphone* yang terbaik
2. Untuk mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting untuk sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone*.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Dari uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka didapat manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Pada penelitian ini dibangun sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* yang dapat mempermudah dalam memilih *smartphone* yang terbaik dan diharapkan dapat menambah wawasan serta sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis sistem ini dapat memberikan manfaat, diantaranya :

a. Bagi Peneliti

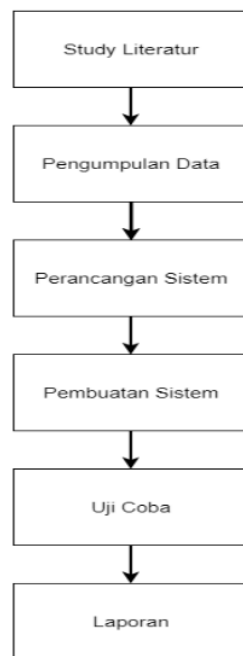
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan peneliti untuk menambah atau memperkaya ilmu baik teori maupun praktik.

b. Bagi Konsumen

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan dalam pemilihan *smartphone* sesuai kebutuhan.

G. Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian waterfall karena dalam prosesnya setiap tahap dikerjakan secara berurutan, mulai dari atas hingga bawah. Terdapat 5 tahapan yaitu study ¹literatur, pengumpulan data, perancangan sistem, pembuatan sistem, uji coba, dan laporan.



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

1. Study Literatur

Pada study literatur peneliti mencari referensi berupa jurnal yang berhubungan dengan dengan permasalahan untuk dibaca dan dipahami.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini merupakan kegiatan mencari data dimana nanti akan diolah untuk menjawab permasalahan dan kasus yang ditemukan. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan observasi untuk mendapatkan data.

3. Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan sebuah proses perancangan untuk menentukan alur program dan algoritma yang digunakan untuk membangun sebuah sistem. Untuk rancangan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

4. Pembuatan Sistem

Proses dimana rancangan sistem akan diimplementasikan dalam bahasa pemrograman dan disesuaikan dengan desain sistem yang telah dibuat. Sistem yang dibuat akan menggunakan basis web.

5. Uji Coba

Merupakan proses untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan rancangan dan desain yang dibuat. Pada tahap ini peneliti yang akan melakukan uji coba.

6. Laporan

Laporan disusun setelah semua proses selesai dikerjakan. Isi dari laporan merupakan hasil berdasarkan data yang diperoleh.

H. Jadwal Penelitian

Berikut adalah jadwal penelitian yang telah disusun :

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian	Bulan Ke-																			
	1				2				3				4				5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Study Literatur																				
Pengumpulan Data																				
Perancangan Sistem																				
Pembuatan Sistem																				
Uji Coba																				
Laporan																				

Tabel 1.1 berisi tentang jadwal penelitian yang dimulai dari Study Literatur, Pengumpulan Data, Analisa Data, Perancangan Sistem, Desain Sistem, Uji Coba, Implementasi, dan Laporan.

I. Sistematika Penulisan Laporan

Pada Sistematika Penulisan Laporan berisi tentang ringkasan pembahasan yang telah disusun dalam setiap bab. Dalam laporan penelitian akan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian,

manfaat dan kegunaan penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan teori-teori yang berfungsi sebagai referensi dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW).

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Dalam bab ini berisi tentang analisa data yang telah diperoleh serta menjelaskan rancangan sistem dan desain sistem yang dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Dalam bab ini menjelaskan tentang implementasi dan hasil serta pengujian dari sistem yang sudah dibuat dan dirancang sebelumnya.

9

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan hasil dari penelitian serta saran dan harapan untuk penelitian yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. ROC (*Rank Order Centroid*)

Menurut Jeffreys dan Cockfield dalam (Rahma, 2013) *Rank*

Order Centroid (ROC) dijelaskan sebagai berikut :

Algoritma ROC didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. Teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke-n ditulis. Untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama yaitu dimana merupakan bobot untuk kriteria. Atau dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jika :

$$Cr1 \geq Cr2 \geq Cr3 \geq \dots \geq Crn \quad \dots\dots\dots(1)$$

Maka

$$W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots \geq Wn \quad \dots\dots\dots(2)$$

Selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka

$$W1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$W2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$W3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \dots\dots\dots(5)$$

$$W4 = \frac{0 + \dots + 0 + \frac{1}{k}}{k} \dots\dots\dots(6)$$

Secara umum pembobotan ROC, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Wk = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i} \right) \dots\dots\dots(7)$$

2. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Kusrini, 2007) Sistem Pendukung Keputusan

(SPK) dijelaskan sebagai berikut :

⁴ Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan tidak tersruktur, dimana tidak seorang pun tahu cara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk menyelesaikan solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. SPK yang seperti itu disebut aplikasi SPK. Aplikasi SPK digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi SPK menggunakan CBIS (*Computer Based Information Systems*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur.

3. SAW (*Simple Additive Weighting*)

Menurut (Kusumadewi, 2006) ¹³ *Simple Additive Weighting*

(SAW) dijelaskan sebagai berikut :

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode SAW juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$rij = \begin{cases} \frac{Xij}{\text{Max } Xij} & \text{jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } Xij}{Xij} & \text{jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad \dots(8)$$

Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif

Ai pada atribut Cj ; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai berikut:

$$Vi = \sum_{j=1}^n Wj rij \quad \dots(9)$$

¹⁶
Vi = nilai preferensi

Wj = bobot ranking

Rij = rating kerja ternormalisasi

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

4. Smartphone

Menurut (Brusco, 2010) *Smartphone* dijelaskan sebagai berikut :

³ *Smartphone* adalah *mobile phone* yang memiliki fungsi seperti sistem komputerisasi, pengiriman pesan (*email*), akses internet dan memiliki berbagai aplikasi sebagai sarana pencarian informasi seperti kesehatan, olahraga, uang dan berbagai macam topik. Atau bila disimpulkan *smartphone* layaknya komputer namun dalam ukuran kecil. *Smartphone* menjadi sebuah kebutuhan primer untuk pribadi maupun profesional.

Menurut (Gary B Thomas dan Misty E, 2007) *Smartphone* dijelaskan sebagai berikut :

²¹ *Smartphone* adalah telepon yang internet enabled yang biasanya menyediakan fungsi *Personal Digital Assistant* (PDA), seperti fungsi kalender, buku agenda, buku alamat, kalkulator dan catatan.

Menurut (William's dan Sawyer, 2011) *Smartphone* dijelaskan sebagai berikut :

³ *Smartphone* adalah telepon selular dengan menggunakan berbagai layanan seperti, memori, layar, mikroprosesor, dan modem bawaan.

B. Kajian Pustaka

Penelitian ini dilatar belakangi oleh beberapa penelitian sebelumnya antara lain :

1. Nama : Reza Fauzan, Saberan, Muhammad Ridwan
 Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)
 Hasil : Hasil penelitian ini menunjukkan sistem dalam berjalan dalam bentuk web dan dapat memberikan rekomendasi smartphone terbaik
 Tahun : 2017
 Perbedaan : Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) sedangkan pada penelitian yang akan datang menggunakan metode ROC dan SAW.
2. Nama : Davit Irawan, Beni Fitcen Abadan
 Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Handphone Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Studi Kasus Padang Cell Lubuklinggau
 Hasil : Hasil dari penelitian ini menunjukkan informasi berupa rangking yang didapat melalui hasil penilaian.
 Tahun : 2019

- Perbedaan : Terdapat perbedaan tempat studi kasus dan metode yang digunakan. Pada penelitian yang akan datang metode yang digunakan adalah ROC dan SAW.
3. Nama : Abdinal Mukhlisin
- Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web
- Hasil : Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem berbasis web yang dapat membantu dalam pemilihan smartphone
- Tahun : 2018
- Perbedaaan : Metode yang digunakan penelitian sebelumnya adalah SAW. Pada penelitian yang akan datang menggunakan metode ROC dan SAW.
4. Nama : Erikson Marbun, Seng Hansun
- Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Dengan Metode SAW dan AHP
- Hasil : Dalam penelitian ini terdapat dua metode yaitu AHP dan SAW. Dalam hasilnya metode AHP digunakan untuk dasar penilaian calon mahasiswa, dan metode SAW digunakan untuk mencari rangking akhir dalam pemilihan program studi
- Tahun : 2019

Perbedaan : Terdapat perbedaan pada objek penelitian. Penelitian sebelumnya berisi tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi menggunakan metode AHP dan SAW sedangkan penelitian yang akan datang berisi tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone menggunakan metode ROC dan SAW.

5. Nama : Hermanto, Nailul Izzah

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Hasil : Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat membantu pengguna dalam memilih motor terbaik

Tahun : 2018

Perbedaan : Pada objek penelitian sebelumnya berisi tentang pemilihan motor sedangkan penelitian yang akan datang yaitu pemilihan Smartphone.

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

A. Analisa Sistem

1. Analisa Sistem Lama

Analisa sistem lama adalah tahap pengembangan dimana berguna sebagai acuan untuk membuat suatu sistem. Pada analisa sistem sebelumnya yaitu sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* menggunakan 4 kriteria. Maka dari itu untuk memaksimalkan hasil agar menjadi lebih akurat dalam penentuan *smartphone* disarankan untuk menambahkan kriteria dalam sistem.

2. Analisa Sistem Yang Diusulkan

a. Analisa Kebutuhan Fungsi

Dalam sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* merupakan sistem yang dapat memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria dengan menggunakan metode ROC dan SAW.

b. Analisa Kebutuhan Data

1) Data

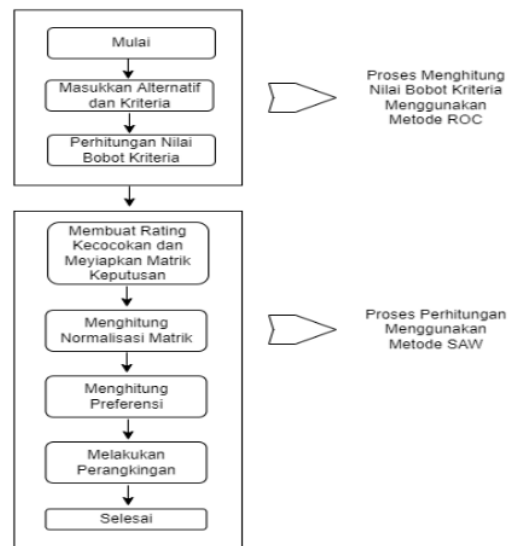
Pada penelitian ini menggunakan data alternatif sebagai berikut. Dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Data Alternatif

Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera
Vivo Y21	Vivo	Rp 2.250.000	4 GB	64 GB	Octacore	48MP
Xiaomi Redmi Note 10S	Xiaomi	Rp 2.999.000	6 GB	128 GB	Octacore	50MP
Samsung Galaxy A21s	Samsung	Rp 3.300.000	4 GB	64 GB	Octacore	48MP
Oppo 54	Oppo	Rp 2.450.000	4 GB	64 GB	Octacore	13MP
Realme 7i	Realme	Rp 2.450.000	4 GB	64 GB	Octacore	13 MP

Tabel 3.1 merupakan data *smartphone* yang digunakan sebagai data input diperoleh melalui observasi

2) Gambaran Proses

**Gambar 3. 1 Gambaran Proses**

Langkah pertama proses adalah menentukan data kriteria dan data alternatif. Setelah itu proses kedua adalah memberikan nilai bobot dari masing-masing kriteria, pemberian nilai bobot pada kriteria disesuaikan dengan perhitungan menggunakan rumus perhitungan ROC agar hasil pembobotan nilainya lebih akurat. Proses ketiga adalah membuat rating kecocokan dan mempersiapkan matrik keputusan. Proses keempat adalah melakukan perhitungan normalisasi matriks dimana hasil nilai tersebut merupakan proses perhitungan menggunakan rumus dari metode SAW. Proses kelima adalah mengalikan hasil normalisasi dengan nilai bobot yang telah di peroleh. Selanjutnya proses keenam adalah menjumlahkan nilai seluruh kriteria di setiap alternatif. Proses ketujuh adalah perangkingan bertujuan untuk mengetahui alternatif dengan nilai akhir tertinggi.

Berikut merupakan simulasi perhitungan :

Tabel 3. 2 Alternatif Smartphone

Alternatif	Minat (C1)	Harga (C2)	RAM (C3)	Memori Internal (C4)	Processor (C5)	Kamera (C6)
A1	Vivo	2250000	4	64	Octacore	48
A2	Xiaomi	2999000	6	128	Octacore	50
A3	Samsung	3300000	4	64	Octacore	48
A4	Oppo	2450000	4	64	Octacore	13
A5	Realme	2450000	4	64	Octacore	13

Pada tabel 3.2 merupakan data alternatif yang berisi tentang harga dan spesifikasi *smartphone*. Berikutnya merupakan kriteria pemilihan *smartphone* dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Pemilihan Smartphone

Kriteria	Keterangan	Jenis
C1	Minat	Benefit
C2	Harga	Cost
C3	RAM	Benefit
C4	Memori Internal	Benefit
C5	Processor	Benefit
C6	Kamera	Benefit

Tabel 3.3 merupakan kriteria yang di tetapkan dalam sistem pemilihan *smartphone*. Dalam tabel tersebut belum terdapat nilai bobot sehingga dalam mencari nilai bobot akan menggunakan metode ROC. Penerapan metode ROC secara umum dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i} \right)$$

Dari persamaan diatas maka diperoleh hasil dibawah ini :

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,408$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,242$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,158$$

$$W4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,103$$

$$W5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,061$$

$$W6 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{6}}{6} = 0,028$$

Sehingga nilai bobot untuk C1 yaitu 0.408, C2 yaitu 0.242, C3 yaitu 0.158, C4 yaitu 0.103, C5 yaitu 0.061 dan C6 yaitu 0.028 dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3. 4 Nilai Bobot

Kriteria	Bobot
C1	0,408
C2	0,242
C3	0,158
C4	0,103
C5	0,061
C6	0,028

Berikut merupakan pembobotan nilai sub kriteria dari kriteria C1-C6. Nilai bobot dicari menggunakan metode ROC agar hasil nilai pembobotannya lebih akurat. Pembobotan nilai dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 3. 5 Nilai Pembobotan C1

Nilai Pembobotan C1		
Minat	Xiaomi	$\left(\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} \right) = 0.457$
	Vivo	$\left(\frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} \right) = 0.257$
	Oppo	$\left(\frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} \right) = 0.157$

Nilai Pembobotan C1		
	Samsung	$\left(\frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} \right) = 0.090$
	Realme	$\left(\frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} \right) = 0.040$

Tabel 3. 6 Nilai Pembobotan C2

Nilai Pembobotan C2		
Harga	<2000000	$\left(\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.521$
	2000000 – 2500000	$\left(\frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.271$
	2500000 – 3000000	$\left(\frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.146$
	>3000000	$\left(\frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.063$

Tabel 3. 7 Nilai Pembobotan C3

Nilai Pembobotan C3		
RAM	>6 GB	$\left(\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.521$
	6 GB	$\left(\frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.271$
	4 GB	$\left(\frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.146$
	3 GB	$\left(\frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4}}{4} \right) = 0.063$

Tabel 3. 8 Nilai Pembobotan C4

Nilai Pembobotan C4		
Memori Internal	>64 GB	$\left(\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.521$
	64 GB	$\left(\frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.271$
	32 GB	$\left(\frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.146$
	16 GB	$\left(\frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.063$

Tabel 3. 9 Nilai Pembobotan C5

Nilai Pembobotan C5		
Processor	Octacore	$\left(\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3}\right) = 0.611$
	Quadcore	$\left(\frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3}\right) = 0.278$
	Dualcore	$\left(\frac{0 + 0 + \frac{1}{3}}{3}\right) = 0.111$

Tabel 3. 10 Nilai Pembobotan C6

Nilai Pembobotan C6		
Kamera	>64 MP	$\left(\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.521$
	64 MP	$\left(\frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.271$
	48 MP	$\left(\frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.146$
	13 MP	$\left(\frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4}}{4}\right) = 0.063$

Setelah memberikan pembobotan nilai untuk sub kriteria dari kriteria C1-C6 kemudian membuat rating kecocokan dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3. 11 Rating Kecocokan

Alternatif	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)	(C6)
A1	0.257	0.271	0.146	0.271	0.611	0.146
A2	0.457	0.146	0.271	0.521	0.611	0.271
A3	0.090	0.063	0.146	0.271	0.611	0.271
A4	0.157	0.271	0.146	0.271	0.611	0.063
A5	0.04	0.271	0.146	0.271	0.611	0.063

Setelah data rating kecocokan telah diperoleh, maka dilakukan perhitungan perangkingan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Langkah awal dengan menyiapkan matrik keputusan (Xij), sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Matrik Keputusan

Xij	0.257	0.271	0.146	0.271	0.611	0.146
	0.457	0.146	0.271	0.521	0.611	0.271
	0.090	0.063	0.146	0.271	0.611	0.271
	0.157	0.271	0.146	0.271	0.611	0.063
	0.04	0.271	0.146	0.271	0.611	0.063

Langkah selanjutnya adalah menghitung Normalisasi Matrik (Rij) yang diproses dari matrix Xij. Perhitungan dengan jenis kriteria benefit, menggunakan persamaan berikut :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$$

Perhitungan dengan jenis kriteria cost, menggunakan persamaan berikut :

$$R_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}}$$

Hasil dari perhitungan normalisasi matrik keputusan sebagai berikut :

Tabel 3. 13 Normalisasi Matrik

R _{ij}	0.562	0.232	0.539	0.520	1.000	0.539
	1.000	0.432	1.000	1.000	1.000	1.000
	0.197	1.000	0.539	0.520	1.000	1.000
	0.344	0.232	0.539	0.520	1.000	0.232
	0.088	0.232	0.539	0.520	1.000	0.232

Berikutnya menentukan Preferensi dengan menggunakan persamaan berikut :

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

Hasil dari penentuan preferensi menggunakan persamaan diatas

Tabel 3. 14 Preferensi

Alternatif	(C1)	(C2)	(C3)	(C4)	(C5)	(C6)	Jumlah
A1	0.229	0.056	0.085	0.053	0.061	0.015	0.500
A2	0.408	0.104	0.158	0.103	0.061	0.028	0.863
A3	0.080	0.242	0.085	0.053	0.061	0.028	0.550
A4	0.140	0.056	0.085	0.053	0.061	0.006	0.403
A5	0.036	0.056	0.085	0.053	0.061	0.006	0.298

Pada tabel 3.15 merupakan hasil perankingan dimana menampilkan nama, skor, dan rank.

Tabel 3. 15 Hasil Perangkingan

Nama	Skor	Rank
Xiaomi Redmi Note 10S	0.863	1
Samsung Galaxy A21s	0.550	2
Vivo Y21	0.500	3
Oppo A54	0.403	4
Realme 7i	0.298	5

3. Analisa Kebutuhan Perangkat

a. Perangkat Lunak

Dalam membangun suatu sistem, pemilihan kebutuhan perangkat sangat diperlukan untuk membantu penulis dalam proses pembuatan sebuah sistem. Berikut adalah perangkat lunak yang digunakan :

Sistem Operasi : Windows 7

Database : MySQL

Aplikasi Pembuatan Sistem : Sublime Text

Browser : Google Chrome

b. Perangkat Keras

Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan komputer dengan spesifikasi:

Processor : Intel(R) HD Grapichs 4000/2.50 GHz

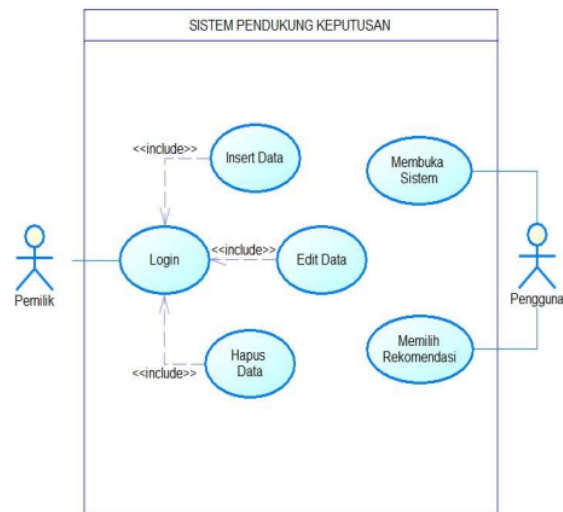
RAM : 4GB

HDD : 500GB

B. Desain Sistem (Arsitektur)

1. Use Case Diagram

Berikut adalah *Use Case Diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 3.2

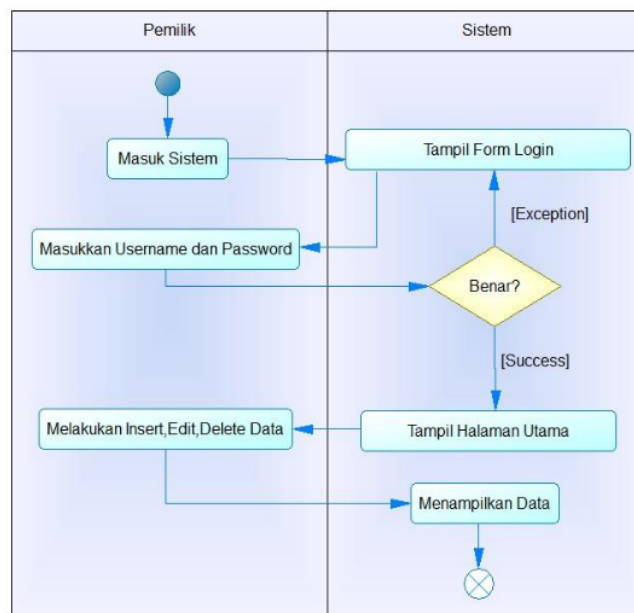


Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Pada Gambar 3.2 merupakan *Use Case Diagram* yang menggambarkan hubungan antara pemilik dan pengguna dalam menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone*. Proses awal pemilik melakukan login. Setelah itu pemilik dapat melakukan proses menambah, mengedit, dan menghapus data. Untuk pengguna dapat membuka sistem dan memilih rekomendasi *smartphone*.

2. Activity Diagram

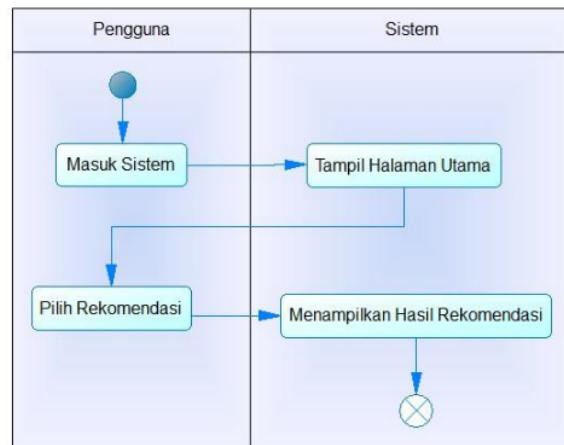
Berikut ini adalah *Activity Diagram* Pemilik dapat dilihat pada Gambar 3.3 dan *Activity Diagram* Pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3. 3 Activity Diagram Pemilik

Pada Gambar 3.3 merupakan *Activity Diagram* Pemilik yang menjelaskan aktivitas pemilik dalam sistem. Pada proses pertama pemilik masuk kedalam sistem, setelah itu akan muncul form login. Selanjutnya pemilik memasukkan username dan password. Jika salah akan kembali ke form login dan jika benar maka akan tampil halaman utama. Kemudian pemilik memasukkan data kriteria alternatif, setelah

itu pemilik dapat menampilkan data yang telah dimasukkan sebelumnya.

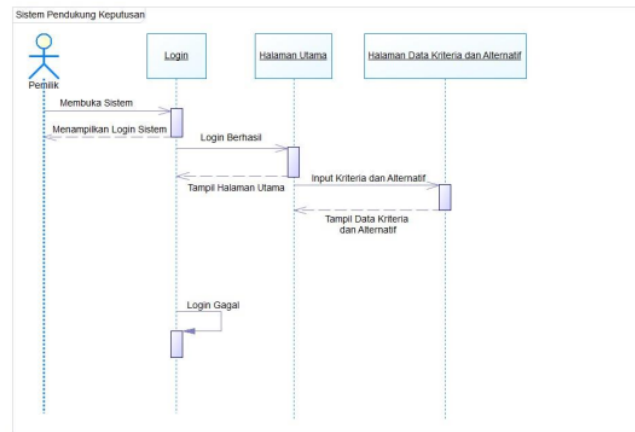


Gambar 3. 4 Activity Diagram Pengguna

Pada gambar 3.4 merupakan *Activity Diagram* Pengguna yang menjelaskan aktivitas pengguna dalam sistem. Pertama pengguna masuk kedalam sistem, setelah itu sistem akan menampilkan halaman utama. Selanjutnya pengguna dapat memilih halaman pilih rekomendasi dan sistem akan menampilkan hasil rekomendasi.

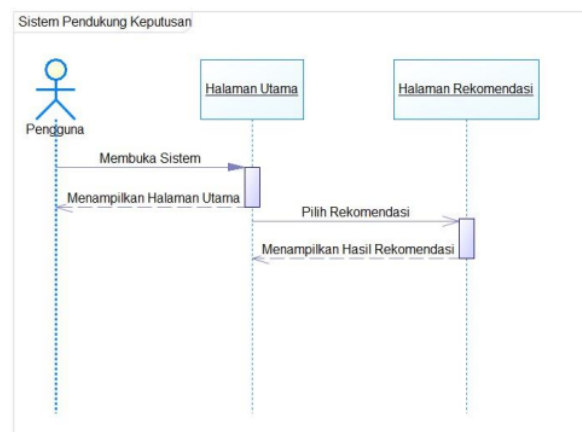
3. *Sequence Diagram*

Berikut ini adalah ²³*Sequence Diagram* Pemilik dapat dilihat pada Gambar 3.5 dan *Sequence Diagram* Pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.5 Sequence Diagram Pemilik

Pada Gambar 3.5 merupakan *Sequence Diagram* Pemilik yang menampilkan interaksi dalam sebuah sistem. Pertama pemilik masuk ke sistem kemudian login menggunakan username dan password. Setelah login berhasil akan masuk ke halaman utama. Selanjutnya pemilik dapat memasukkan data kriteria dan alternatif.

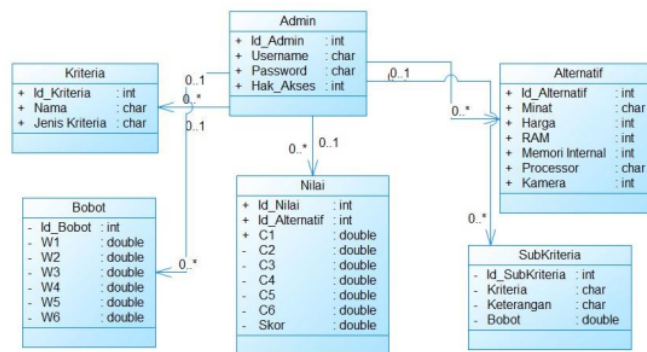


Gambar 3.6 Sequence Diagram Pengguna

Pada Gambar 3.6 merupakan *Sequence Diagram* Pengguna yang menampilkan interaksi dalam sebuah sistem. Pertama pengguna membuka sistem dan masuk halaman utama. Setelah itu pengguna dapat memilih rekomendasi pada halaman rekomendasi.

4. Class Diagram

Berikut ini adalah *Class Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 Class Diagram

Pada gambar 3.7 merupakan *Class Diagram* yang menggambarkan struktur dari sebuah sistem. Terdapat 6 class yaitu admin, kriteria, alternatif, bobot, subkriteria, dan nilai.

C. Desain Struktur Tabel

1. Tabel Admin

Berikut adalah tabel admin dapat dilihat pada Tabel 3.17

Tabel 3. 16 Tabel Admin

Nama	Tipe Data	Panjang
ID_ADMIN	Int (Primary Key)	3
USERNAME	Varchar	30
PASSWORD	Varchar	30
HAK_AKSES	Int	3

2. Tabel Alternatif

Berikut merupakan tabel alternatif dapat dilihat pada Tabel 3.18

Tabel 3. 17 Tabel Alternatif

Nama	Tipe Data	Panjang
ID_Alternatif	Int (Primary Key)	3
Nama	Varchar	30
Minat	Varchar	20
Harga	Int	20
RAM	Int	4
Memori_Internal	Int	4
Processor	Varchar	15
Kamera	Int	5

3. Tabel Kriteria

Berikut merupakan tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.19

Tabel 3. 18 Tabel Kriteria

Nama	Tipe Data	Panjang
ID_Kriteria	Int (Primary Key)	3
Kriteria	Varchar	30
Jenis	Varchar	20

4. Tabel SubKriteria

Berikut merupakan tabel subkriteria dapat dilihat pada Tabel 3.20

Tabel 3. 19 Tabel SubKriteria

Nama	Tipe Data	Panjang
ID_SubKriteria	Int (Primary Key)	3
Kriteria	Varchar	15
Keterangan	Varchar	15
Bobot	Double	10

5. Tabel Bobot

Berikut merupakan tabel bobot dapat dilihat pada Tabel 3.21

Tabel 3. 20 Tabel Bobot

Nama	Tipe Data	Panjang
ID_Bobot	Int (Primary Key)	3
W1	Double	10
W2	Double	10
W3	Double	10
W4	Double	10
W5	Double	10
W6	Double	10

6. Tabel Nilai

Berikut merupakan tabel nilai dapat dilihat pada Tabel 3.22

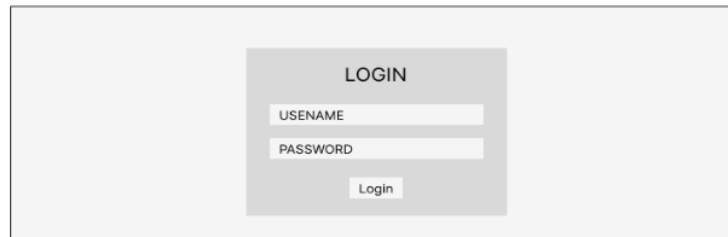
Tabel 3. 21 Tabel Nilai

Nama	Tipe Data	Panjang
ID_Nilai	Int (Primary Key)	5
ID_Alternatif	Int	5
C1	Double	10
C2	Double	10
C3	Double	10
C4	Double	10
C5	Double	10
C6	Double	10
Skor	Double	10

D. Desain Antar Muka

5

1. Desain Halaman Login



LOGIN

USERNAME

PASSWORD

Login

Gambar 3. 8 Desain Halaman Login

Pada gambar 3.8 merupakan desain login dimana digunakan admin untuk login ke sistem

2. Desain Halaman Beranda



SPK | Beranda Data Smartphone Kriteria SubKriteria Bobot Penilaian Logout

Selamat Datang Di Sistem Pendukung Keputusan
Pemilihan Smartphone

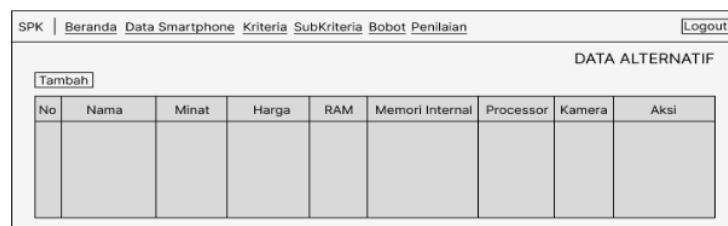
Ini Adalah Sistem Pendukung Keputusan "Pemilihan Smartphone" Berbasis Website Dengan Metode ROC dan SAW

5

Gambar 3. 9 Desain Halaman Beranda

Pada gambar 3.9 merupakan desain halaman beranda dimana halaman tersebut merupakan halaman utama sistem.

3. Desain Halaman Data Smartphone



SPK | Beranda Data Smartphone Kriteria SubKriteria Bobot Penilaian Logout

Tambah

DATA ALTERNATIF

No	Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera	Aksi

Gambar 3. 10 Halaman Data Smartphone

Pada gambar 3.10 merupakan desain halaman data *smartphone* dimana halaman tersebut dapat digunakan untuk menambahkan data *smartphone*.

4. Desain Halaman Data Kriteria

Gambar 3. 11 Desain Halaman Data Kriteria

Pada gambar 3.11 merupakan desain halaman data kriteria dimana halaman tersebut dapat digunakan untuk menambahkan kriteria serta menampilkan kriteria.

5. Desain Halaman Data Sub Kriteria

Gambar 3. 12 Desain Halaman Data SubKriteria

Pada gambar 3.12 merupakan desain halaman subkriteria dimana halaman tersebut digunakan untuk menambahkan data subkriteria serta dapat menampilkan data subkriteria.

5 6. Desain Halaman Data Bobot

SPK | Beranda Data Smartphone Kriteria SubKriteria Bobot Penilaian Logout

NILAI BOBOT

W1 (Minat)

W2 (Harga)

W3(RAM)

W4 (Memori Internal)

W5 (Processor)

W6 (Kamera)

Edit

Gambar 3. 13 Desain Halaman Data Bobot

Pada gambar 3.13 merupakan desain halaman data bobot dimana halaman tersebut menampilkan bobot kriteria.

7. Desain Halaman Penilaian

SPK | Beranda Data Smartphone Kriteria SubKriteria Bobot Penilaian Logout

TABEL PENILAIAN

--	--	--	--	--	--	--	--

Hitung

Gambar 3. 14 Desain Halaman Penilaian

Pada gambar 3.14 merupakan desain halaman penilaian dimana halaman tersebut dapat menampilkan data nilai.

5 8. Desain Halaman Rangking

SPK | Beranda Data Smartphone Kriteria SubKriteria Bobot Penilaian Logout

RANGKING DARI TIAP ALTERNATIF

Perbarui

No	Nama	Skor

Gambar 3. 15 Desain Halaman Rangking

Pada gambar 3.15 merupakan desain halaman rangking dimana halaman tersebut dapat menampilkan hasil perangkingan.

BAB IV

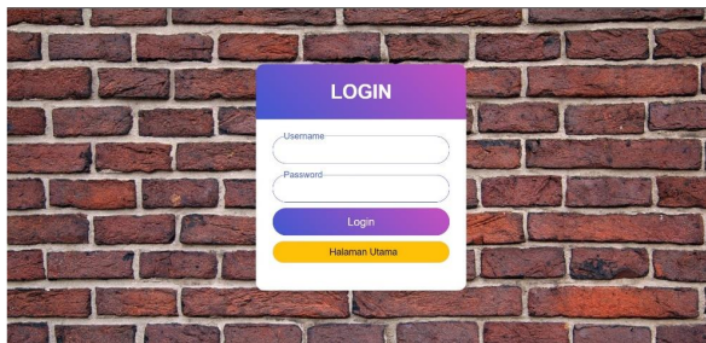
IMPLEMENTASI DAN HASIL

A. Implementasi Program

Pada tahap ini menjelaskan implementasi dan hasil dari analisa dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya.

1. Halaman Login Sistem

Berikut merupakan halaman login sistem dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4. 1 Halaman Login Sistem

Halaman ini merupakan halaman login untuk admin. Untuk masuk kedalam sistem admin harus memasukkan username dan password.

2. Halaman Beranda

Berikut merupakan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Beranda

Setelah admin dapat masuk kedalam sistem maka akan muncul halaman beranda atau halaman utama pada sistem.

3. Halaman Data Smartphone

Berikut merupakan halaman data smartphone dapat dilihat pada gambar 4.3

No	Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera	Aksi
1	Vivo Y21	Vivo	2250000	4	64	Octacore	48	Edit Hapus
2	Xiaomi Redmi Note 11S	Xiaomi	2999000	6	128	Octacore	50	Edit Hapus
3	Samsung Galaxy A21s	Samsung	3300000	4	64	Octacore	64	Edit Hapus
4	Xiaomi Redmi 8	Xiaomi	2250000	3	64	Quadcore	48	Edit Hapus
5	Samsung Galaxy M33	Samsung	3300000	6	128	Octacore	13	Edit Hapus
6	Realme 7i	Realme	2450000	4	64	Octacore	13	Edit Hapus
7	Oppo A54	Oppo	2450000	4	64	Octacore	13	Edit Hapus

Gambar 4.3 Halaman Data Smartphone

Pada halaman ini admin dapat melakukan kelola data diantaranya menambah data *smartphone*, edit data, dan menghapus data. Setelah data tersimpan maka akan ditampilkan pada halaman ini.

17 4. Halaman Data Kriteria

Berikut merupakan halaman data kriteria dapat dilihat pada gambar 4.4

No	Kriteria	Jenis	Aksi
1	Minat	Benefit	Edit Hapus
2	Harga	Cost	Edit Hapus
3	RAM	Benefit	Edit Hapus
4	Memori Internal	Benefit	Edit Hapus
5	Processor	Benefit	Edit Hapus
6	Kamera	Benefit	Edit Hapus

Gambar 4. 4 Halaman Data Kriteria

Hasil tampilan halaman ini merupakan data kriteria. Pada halaman ini admin dapat melakukan tambah, edit, dan hapus kriteria.

5. Halaman Data Sub Kriteria

Berikut merupakan halaman data sub kriteria yang dapat dilihat pada gambar 4.5

No	Kriteria	Keterangan	Bobot	Aksi
1	Minat	Xiaomi	0.457	Edit Hapus
2	Minat	Vivo	0.257	Edit Hapus
3	Minat	Oppo	0.157	Edit Hapus
4	Minat	Samsung	0.09	Edit Hapus
5	Minat	Realme	0.04	Edit Hapus
6	Harga	<2000000	0.521	Edit Hapus

Gambar 4. 5 Halaman Data SubKriteria

Tampilan halaman ini merupakan data sub kriteria. Pada halaman ini terdapat tambah, edit, dan hapus data sub kriteria yang dapat dilakukan oleh admin.

6. ¹⁷ Halaman Data Bobot

Berikut merupakan halaman data bobot yang dapat dilihat pada gambar 4.6

NILAI BOBOT	
W1 (Minat)	0.408
W2 (Harga)	0.242
W3 (RAM)	0.158
W4 (Memori Internal)	0.103
W5 (Processor)	0.061
W6 (Kamera)	0.028
Edit	

Gambar 4.6 Halaman Data Bobot

Halaman ini menampilkan data nilai bobot pada kriteria utama.

Pada halaman ini admin dapat melakukan edit nilai bobot.

7. Halaman Penilaian

Berikut merupakan halaman penilaian yang dapat dilihat pada gambar 4.7

TABEL PENILAIAN						
No.	Nama	C1 (Minat)	C2 (Harga)	C3 (RAM)	C4 (Memori Internal)	C5 (Processor)
1	Vivo Y21	0.257	0.271	0.146	0.271	0.611
2	Xiaomi Redmi Note 11S	0.457	0.146	0.271	0.521	0.611
3	Samsung Galaxy A21s	0.09	0.063	0.146	0.271	0.611
4	Xiaomi Redmi 8	0.457	0.271	0.063	0.271	0.278
5	Samsung Galaxy M33	0.09	0.063	0.271	0.521	0.611
6	Realme 7i	0.04	0.271	0.146	0.271	0.611
7	Oppo A54	0.157	0.271	0.146	0.271	0.611
8	Realme Narzo 50A	0.04	0.146	0.146	0.271	0.611

Gambar 4. 7 Halaman Penilaian

Pada halaman ini merupakan tampilan hasil dari konversi data smartphone menjadi nilai data bobot yang sudah ditentukan melalui perhitungan dengan menggunakan rumus metode ROC.

8. Halaman Ranking

Berikut merupakan halaman ranking dapat dilihat pada gambar

4.8

RANGKING DARI TIAP ALTERNATIF		
No.	Nama	Skor
1	Xiaomi Redmi Note 11S	0.863
2	Samsung Galaxy M33	0.651
3	Xiaomi Redmi 8	0.597
4	Samsung Galaxy A21s	0.55
5	Vivo Y21	0.5
6	Oppo A54	0.403
7	Realme Narzo 50A	0.368
8	Realme 7i	0.298

Gambar 4. 8 Halaman Ranking

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan hasil perangkingan smartphone yang sudah dihitung menggunakan rumus metode SAW dimana menampilkan urutan skor tertinggi.

B. Alur Program

Pada tahap alur program menjelaskan tentang bagaimana setiap kegunaan pada kode program yang digunakan.

1. Proses Alur Memasukkan Data

```

1. <?php
2. include 'connect.php';
3. $nama=$_POST['nama'];
4. $minat=$_POST['minat'];
5. $harga=$_POST['harga'];
6. $ram=$_POST['ram'];
7. $memori_internal=$_POST['memori_internal'];
8. $processor=$_POST['processor'];
9. $kamera=$_POST['kamera'];
10. $qr='INSERT INTO tbl_alternatif
    (Nama,Minat,Harga,RAM,Memori_Internal,Processor,Kamera)
    VALUES ("'.$nama.'","'.$minat.'","'.$harga.'','.$ram.','.$
    memori_internal.','.$processor.','.$kamera.')';
11. $result=mysqli_query($koneksi_server,$qr);
12. if ($result){
13.     echo "<script>alert ('Data Berhasil di
        Simpan')</script>";
14. }
15. else{
16.     echo "<script>alert ('Data Gagal di
        Simpan')</script>";
17. }
18. include 'alternatif.php';
19. ?>

```

Pada kutipan kode program diatas menggunakan method POST untuk menampung data atau nilai. Setelah itu data atau nilai akan disimpan kedalam database. Berikut adalah penjelasan kutipan program :

- 1) Pada baris ke-3 sampai dengan ke-9 mendeklarasikan variabel digunakan untuk menampung data atau nilai dengan method POST
- 2) Pada baris ke-10 dijelaskan perintah untuk memasukkan data atau nilai kedalam tbl_alternatif di database dengan data yang sudah diisi dan ditampung pada variabel di baris ke-3 sampai ke-9

2. Proses Alur Edit Data

```

1. <?php
2. include 'connect.php';
3. $id=$_POST['id'];
4. $nama=$_POST['nama'];
5. $minat=$_POST['minat'];
6. $harga=$_POST['harga'];
7. $ram=$_POST['ram'];
8. $memori_internal=$_POST['memori_internal'];
9. $processor=$_POST['processor'];
10. $kamera=$_POST['kamera'];
11. $qr='UPDATE tbl_alternatif SET
    Nama="'.$nama.'",Minat="'.$minat.'", Harga="'.$harga.'',
    RAM="'.$ram.'", Memori_Internal="'.$memori_internal.'',
12. Processor="'.$processor.'", Kamera="'.$kamera.'" WHERE
    ID_Alternatif='.$id;
13. $result=mysqli_query($koneksi_server,$qr);
14. if ($result){
15.     echo "<script>alert ('Data Berhasil di
        Update')</script>";
16. }
17. else{
18.     echo "<script>alert ('Data Gagal di
        Update')</script>";
19. }
20. include 'alternatif.php';
21. ?>

```

Kutipan kode program diatas digunakan untuk mengedit data atau nilai didalam database. Berikut adalah penjelasan kutipan program :

- 1) Pada baris ke-3 sampai dengan ke-10 mendeklarasikan variabel digunakan untuk menampung data atau nilai yang akan di edit.
- 2) Pada baris ke-11 merupakan perintah untuk mengedit isi pada tbl_alternatif dimana ID_Alternatif berguna sebagai data kunci untuk mengetahui data mana yang akan di edit.

3. Proses Alur Hapus Data

```

1. <?php
2. include 'connect.php';
3. $id=$_POST['id'];
4. $qr='DELETE FROM tbl_alternatif WHERE
    ID_Alternatif='.$id;
5. $result=mysqli_query($koneksi_server,$qr);

```

```

6. if ($result){
7. echo "<script>alert ('Data Berhasil di
   Hapus')</script>";
8. }
9. else{
10. echo "<script>alert ('Data Gagal di
    Hapus')</script>";
11. }
12. include 'alternatif.php';
13. ?>

```

Kutipan kode program diatas merupakan proses untuk menghapus data atau nilai didalam database. Berikut adalah penjelasan kutipan program :

- 1) Pada baris ke-3 merupakan id data dimana untuk mengetahui data mana yang akan di hapus dalam tbl_alternatif
- 2) Pada baris ke-4 merupakan perintah untuk menghapus data di dalam tbl_alternatif dimana data dihapus berdasarkan id

4. Proses Alur Perhitungan Sistem

Berikut merupakan proses alur perhitungan pada sistem. Contoh data yang akan dihitung dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Contoh Data Smartphone

Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera
Xiaomi Redmi Note 10S	Xiaomi	2999000	6	128	Octacore	50

Langkah berikutnya adalah rating kecocokan dimana data diubah menjadi nilai bobot yang sudah ditentukan dengan metode ROC. Berikut adalah kutipan program :

a. Proses Konversi Data Menjadi Nilai Bobot dengan Metode ROC

```

1. //minat
2. $C1=$row['minat'];
3. $nilaiC1=$C1;
4. if ($nilaiC1=="Xiaomi")
5. {
6. $bobotC1=0.457;
7. }
8. elseif ($nilaiC1=="Vivo")
9. {
10. $bobotC1=0.257;
11. }
12. elseif ($nilaiC1=="Oppo")
13. {
14. $bobotC1=0.157;
15. }
16. elseif ($nilaiC1=="Samsung")
17. {
18. $bobotC1=0.090;
19. }
20. elseif ($nilaiC1=="Realme")
21. {
22. $bobotC1=0.040;
23. }
24. //harga
25. $C2=$row['harga'];
26. $nilaiC2=$C2;
27. if ($nilaiC2<=2000000)
28. {
29. $bobotC2=0.521;
30. }
31. elseif ($nilaiC2>=2000000 && $nilaiC2 <=2500000)
32. {
33. $bobotC2=0.271;
34. }
35. elseif ($nilaiC2>=2500000 && $nilaiC2 <=3000000)
36. {
37. $bobotC2=0.146;
38. }
39. elseif ($nilaiC2>=3000000)
40. {
41. $bobotC2=0.063;
42. }
43. //ram
44. $C3=$row['ram'];
45. $nilaiC3=$C3;
46. if ($nilaiC3>6)
47. {
48. $bobotC3=0.521;
49. }
50. elseif ($nilaiC3<=6 && $nilaiC3>4)
51. {
52. $bobotC3=0.271;
53. }

```

```

54. elseif ($nilaiC3<=4 && $nilaiC3>3)
55. {
56. $bobotC3=0.146;
57. }
58. elseif ($nilaiC3<=3)
59. {
60. $bobotC3=0.063;
61. }
62. //memori
63. $C4=$row['memori'];
64. $nilaiC4=$C4;
65. if ($nilaiC4>64)
66. {
67. $bobotC4=0.521;
68. }
69. elseif ($nilaiC4<=64 && $nilaiC4>32)
70. {
71. $bobotC4=0.271;
72. }
73. elseif ($nilaiC4<=32 && $nilaiC4>16 )
74. {
75. $bobotC4=0.146;
76. }
77. elseif ($nilaiC4<=16)
78. {
79. $bobotC4=0.063;
80. }
81. //processor
82. $C5=$row['processor'];
83. $nilaiC5=$C5;
84. if ($nilaiC5=="Octacore")
85. {
86. $bobotC5=0.611;
87. }
88. elseif ($nilaiC5=="Quadcore")
89. {
90. $bobotC5=0.278;
91. }
92. elseif ($nilaiC5=="Dualcore")
93. {
94. $bobotC5=0.111;
95. }
96. //kamera
97. $C6=$row['kamera'];
98. $nilaiC6=$C6;
99. if ($nilaiC6>64)
100. {
101. $bobotC6=0.521;
102. }
103. elseif ($nilaiC6<=64 && $nilaiC6>48)
104. {
105. $bobotC6=0.271;
106. }
107. elseif ($nilaiC6<=48 && $nilaiC6>13 )
108. {

```

```

109. $bobotC6=0.146;
110. }
111. elseif ($nilaiC6<=13)
112. {
113. $bobotC6=0.063;
114. }

```

Kutipan kode program diatas merupakan proses untuk mengkonversi data atau nilai menjadi nilai bobot yang sudah ditentukan.

Data yang sudah dikonversi dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Contoh Data Rating Kecocokan

Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera
Xiaomi Redmi Note 10S	0.457	0.146	0.271	0.521	0.611	0.271

Pada tabel 4.2 merupakan data yang sudah dikonversi menjadi nilai bobot. Dimana kriteria Minat data awal adalah 'Xiaomi' setelah dikonversi maka menjadi '0.457' , Harga adalah '2999000' menjadi '0.146' , RAM adalah '6' menjadi '0.271' , Memori Internal adalah '128' menjadi '0.521' , Processor adalah 'Octacore' menjadi '0.611' , dan Kamera '50' menjadi '0.271'.

b. Proses Perhitungan Metode SAW

Kutipan kode program dibawah adalah proses perhitungan sistem menggunakan metode SAW.

```

1. $qr="select * from tbl_nilai";
2. $result=mysqli_query($koneksi_server,$qr);
3. $i=0;
4. while ($row=mysqli_fetch_array($result)) {
5. $id_nilai[$i]=$row['ID_Nilai'];
6. $c1_normalisasi=round(($row['C1']/$max_c1),3);
7. $c2_normalisasi=round(($min_c2/$row['C2']),3);
8. $c3_normalisasi=round(($row['C3']/$max_c3),3);

```

```

9. $c4_normalisasi=round(($row['C4']/$max_c4),3);
10. $c5_normalisasi=round(($row['C5']/$max_c5),3);
11. $c6_normalisasi=round(($row['C6']/$max_c6),3);

```

Kutipan kode program diatas pada baris ke-6 sampai dengan ke-11 merupakan proses normalisasi matrik. Rumus perhitungan normalisasi matrik juga dapat dilihat sebagai berikut :

7 Perhitungan dengan jenis kriteria benefit, menggunakan persamaan berikut :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

7 Perhitungan dengan jenis kriteria cost, menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$R_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}}$$

Hasil perhitungan normalisasi matrik dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4. 3 Contoh Normalisasi Matrik

Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera
Xiaomi Redmi Note 10S	1.000	0.432	1.000	1.000	1.000	1.000

Selanjutnya adalah proses menghitung hasil akhir. Berikut merupakan kutipan program untuk menghitung hasil akhir

```

12
1. $skor[$i]=round((( $w1*$c1_normalisasi)+($w2*$c2_normalisasi)+($w3*$c3_normalisasi)+($w4*$c4_normalisasi)+($w5*$c5_normalisasi)+($w6*$c6_normalisasi)),3);

```

Kutipan kode program diatas merupakan proses untuk menghitung hasil akhir. Rumus perhitungan untuk menghitung hasil akhir juga dapat dilihat sebagai berikut :

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

Tabel 4. 4 Contoh Hasil Akhir

Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera	Jumlah
Xiaomi Redmi Note 10S	0.408	0.104	0.158	0.103	0.061	0.028	0.863

Pada tabel 4.4 merupakan hasil akhir dimana smartphone Xiaomi Redmi Note 10S mendapatkan jumlah nilai 0.863

C. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan analisa dan perancangan. Pada tahap pengujian ini menggunakan *black box testing*.

15

Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Login

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi data login, username dan password	Jika username dan dan password benar maka akan masuk ke halaman beranda	Data login benar	Diterima

Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Data Smartphone

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengakses halaman data smartphone, Klik button menu data smartphone	Menampilkan halaman data smartphone	Tampil halaman data smartphone	Diterima
Klik button tambah	Menampilkan form untuk menambah data	Tampil form untuk menambah data	Diterima
Klik button edit	Menampilkan form untuk edit data	Tampil form untuk edit data	Diterima
Klik button hapus	Dapat menghapus data smartphone	Tampil pesan data telah berhasil dihapus	Diterima

Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Data Kriteria

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengakses halaman data kriteria, Klik button menu kriteria	Menampilkan halaman data kriteria	Tampil halaman data kriteria	Diterima
Klik button simpan	Menampilkan pesan data berhasil disimpan dan muncul pada tabel data kriteria	Tampil pesan data berhasil data disimpan dan muncul pada tabel data kriteria	Diterima
Klik button edit	Menampilkan form untuk edit data kriteria	Tampil form untuk edit data kriteria	Diterima
Klik button hapus	Menampilkan pesan data berhasil di hapus	Tampil pesan data berhasil di hapus	Diterima

15

Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Data SubKriteria

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengakses halaman data subkriteria, Klik button menu subkriteria	Menampilkan halaman data subkriteria	Tampil halaman data subkriteria	Diterima
Klik button simpan	Menampilkan pesan data berhasil disimpan dan muncul pada tabel data subkriteria	Tampil pesan data berhasil disimpan dan muncul pada tabel data subkriteria	Diterima
Klik button edit	Menampilkan form untuk edit data subkriteria	Tampil form untuk edit data subkriteria	Diterima
Klik button hapus	Menampilkan pesan data berhasil di hapus	Tampil pesan data berhasil di hapus	Diterima

15

Tabel 4. 9 Pengujian Halaman Data Bobot

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengakses halaman data bobot, Klik button menu bobot	Menampilkan halaman data bobot	Tampil halaman data bobot	Diterima
Klik button edit	Dapat edit data bobot	Bobot dapat di edit	Diterima

Tabel 4. 10 Pengujian Halaman Penilaian

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengakses halaman penilaian, Klik button menu penilaian	Menampilkan halaman penilaian	Tampil halaman penilaian	Diterima
Klik button hitung	Menampilkan hasil perangkingan	Tampil hasil perangkingan	Diterima

D. Hasil

Sistem pendukung keputusan ini memiliki tujuan untuk membantu pengguna dalam menentukan *smartphone* terbaik. Pada sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode ROC dan SAW dimana metode ROC digunakan untuk memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dan metode SAW digunakan untuk mencari rangking akhir. Dalam melakukan penentuan untuk memilih *smartphone* terbaik digunakan 6 kriteria yaitu minat, harga, ram, memori internal, processor, dan kamera. Hasil dari perhitungan menggunakan metode SAW adalah mengurutkan nilai dari yang tertinggi sampai dengan yang terendah.

E. Evaluasi Hasil

Evaluasi hasil sistem bertujuan untuk mengecek kembali tahapan uji coba yang sudah dilakukan oleh sistem.

1. Kelebihan Sistem

Berikut merupakan kelebihan sistem :

- a. Pada sistem pengguna dapat memilih rentang harga sesuai dengan yang dipilih.
- b. Sistem menggunakan tambahan metode ROC untuk nilai pembobotan kriteria.

2. Kelemahan Sistem

Berikut merupakan kelemahan sistem :

- a. Pada sistem data *smartphone* masih dimasukkan satu persatu

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, maka kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut :

1. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* merupakan suatu sistem yang menghasilkan urutan ranking *smartphone* sehingga dapat membantu pengguna dalam memilih *smartphone* yang terbaik.
2. Implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* dapat menampilkan hasil nilai tertinggi sampai dengan terendah. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* pengambilan hasil dilakukan berdasarkan ranking dari nilai yang tertinggi

B. Saran

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) masih jauh dari sempurna. Adapun saran yang bisa ditambahkan dalam sistem sebagai berikut :

1. Menambahkan lebih banyak kriteria agar hasil dari perhitungan menjadi lebih akurat.
2. Menggunakan metode lain untuk mengolah data agar dapat digunakan sebagai pembanding dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- ³ Brusco, J.M. (2010). Using Smartphone Application in Perioperative Practice. *AORN Journal*. 92(5): 503-508.
- Eniyati, S. (2011). Perancangan sistem pendukung pengambilan keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). *Dinamik*, 16(2).
- ²⁰ Fauzan, R., Saberan, S., & Ridwan, M. (2017). A Decision Support System For Selection Of Smartphone Using Simple Additive Weighting (SAW) Method. In *Seminar Nasional Riset Terapan* (Vol. 2, pp. A15-A24).
- Gary B. S., Thomas J. C., & Misty E. V. (2007). *Discovering Computers : Fundamentals*, 3rd. (Terjemahan). Jakarta: Salemba Infotek.
- Hermanto, H., & Izzah, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *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(01), 48-57.
- Kusrini, K. (2007). *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Kusumadewi, Sri. 2006. *Fuzzy Multi Attribute Decission Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Marbun, E., & Hansun, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi dengan Metode SAW dan AHP. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(3), 175-183.
- Mukhlisin, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web. *Prosiding SISFOTEK*, 2(1), 46-52.
- ¹ Rahma, Afiefah. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Menggunakan Metode SMARTER. 15-35
- ³ Williams, B.K. and Sawyer, S.C. (2011). *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications*. (9th edition). New York: McGraw-Hill.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**Data Pribadi**

Nama : Ridho Nur Hamid

Tempat/Tanggal Lahir : Kediri, 15 Nopember 1999

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Alamat Lengkap : Jl. Banjaran Gg 1 No.137 RT 03/RW 05
Kel.Banjaran Kec.Kota Kota Kediri

Agama : Islam

Email : ridhonurhamid15@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2006 – 2012 SDN BANJARAN 2 KEDIRI

2012 – 2015 SMPN 2 KEDIRI

2015 – 2018 SMAN 3 KEDIRI

2018 - Sekarang UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDI

LAMPIRAN

Lampiran 1 Berita Acara Bimbingan



PERSETUJUAN
 Y. BAK
 T. BAK
 T. BAK

BERITA ACARA KEMAJUAN PEMBIMBINGAN PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH

1. NAMA MAHASISWA : Ridho Nur Hamid
 NPM : 18.1.03.02.0172
 Fak/Jur/Prodi : Fakultas Teknik / Teknik Informatika
 Alamat Rumah : Jl. Bonjoran Cg. 1 No. 137
 Alamat email : ridhonurhamid15@gmail.com
 No. Telp. / HP : 082 299466925
2. DOSEN PEMBIMBING I : Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom
 Alamat Rumah : SIMAH - KEPUNG
 Alamat email : ratih.workmail@gmail.com
 No. Telp. / HP : 0856 - 3167 - 986
3. DOSEN PEMBIMBING II : Ardi Sanjaya, M.Kom
 Alamat Rumah : Doko, Ngareng, Kediri
 Alamat email : ardiky@gmail.com
 No. Telp. / HP : 08155666113
4. JUDUL KTI :
IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE

Catatan :

1. Periode Bimbingan (Sesuai SK Rektor) : _____
2. Jadwal Bimbingan : _____

	Hari	Pukul	Tempat / Ruang
Pembimbing I	SENIN	12.00	Ruang Prodi TI
	SELASA	12.00	Ruang Prodi TI
	RABU	12.00	Ruang Prodi TI
Pembimbing II	RABU	09.00	Ruang Parkom
	KAMIS	10.00	Ruang Parkom
	JUMAT	09.00	Ruang Parkom

3. Kemajuan Bimbingan : _____

Pembimbing I

NO.	TANGGAL	MATERI	MASALAH	TT. DOSEN
1.	18/5/2022	Review Proposal		
2.	25/5/2022	Algoritma	perhitungan (kriteria)	
3.	1/6/2022	program	interface	
4.	7/6/2022	program	Revisi perhitungan	
5.	15/6/2022	program	Revisi perhitungan	
6.	22/6/2022	program	Revisi	
7.	29/6/2022	program	acc	

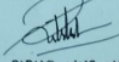
Pembimbing II

NO.	TANGGAL	MATERI	MASALAH	TT. DOSEN
1	3/6/2022			
2	10/6/2022	Algoritma	Gak bisa perhitungan manual	
3	23/6/2022		lanjut ke laporan	
4	9/7/2022	BAB I, II	I → Latar belakang II → Alur	
5	6/5/2022	BAB III	Tamabah capaian perhitungan	
6	7/2/2022	BAB IV	di	
		Pendahuluan	di	

Mengetahui,
Kaprosdi


NIDN 0703018704

Kediri, 29 JUNI 2022
Mahasiswa Ybs,


RIDHO NUR HAMID
NPM 18.1.03.02.0172

Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

 Yayasan Pembina Lembaga Pendidikan Perguruan Tinggi PGRI Kediri
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT (LPPM)
Alamat: Kampus I Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112) Telp. (0354) 771576, Fax. 771576
Website: <http://lp2m.unpkediri.ac.id>, Email: lemit@unpkediri.ac.id, lemit.unpkediri@gmail.com

Nomor : 20401.07/L.PPM.UN PGRI Kd/VII/2022
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

01 Juli 2022

Kepada Yth. Kepala Toko Sakha Phone Gurah
di : Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.170, Gurah II, Gurah, Kabupaten Kediri

Dengan ini kami hadapkan mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri:

NAMA : Ridho Nur Hamid
NPM : 18.1.03.02.0172
FAK - PRODI : FT- Teknik Informatika
Maksud : Ijin melakukan penelitian untuk penulisan Skripsi
JUDUL :

**IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN SMARTPHONE**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuannya untuk memberi ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan guna mendapatkan data-data penelitian pada lembaga yang bapak/ibu/sdr. pimpin sebagai bahan penulisan Skripsi Program Sarjana (S1).

a.n. Ketua
Sekretaris LPPM,
Dr. Rusky Aswi Ramadhani, M.Kom
NIDN. 0708049001

Tembusan :
1. Kaprodi
2. Dosen Pembimbing 1 dan 2





Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Nusantara PGRI Kediri

 An Inspiring University

Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



SAKHA PHONE
Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.170, Gurah II,
Gurah, Kabupaten Kediri, Jawa Timur 64182

Kepada Yth :
LPPM (Universitas Nusantara PGRI Kediri)
Di Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mei Sinta Bela
Jabatan : Kepala Toko Sakha Phone

Menerangkan bahwa,

Nama : Ridho Nur Hamid
NPM : 18.1.03.02.0172
Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Informatika

Telah kami setuju untuk melaksanakan penelitian pada Sakha Phone Gurah sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul :

“IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE”

Demikian surat ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Kediri, 4 Juli 2022
Hormat Kami,
Kepala Toko Sakha Phone


(Mei Sinta Bela)

Lampiran 4 Data Smartphone



SAKHA PHONE

Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.170, Gurah II,
Gurah, Kabupaten Kediri, Jawa Timur 64182

No	Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera
1	Redmi Note 11	Xiaomi	2599000	4	128	Octacore	50
2	Redmi Note 11	Xiaomi	2899000	6	128	Octacore	50
3	Redmi Note 11 Pro	Xiaomi	3599000	6	128	Octacore	108
4	Redmi Note 11 Pro 5G	Xiaomi	4299000	8	128	Octacore	108
5	Redmi Note 10S	Xiaomi	2499000	6	64	Octacore	64
6	Redmi Note 10S	Xiaomi	2899000	8	128	Octacore	64
7	Redmi 10 2022	Xiaomi	2199000	4	64	Octacore	50
8	Redmi 10 2022	Xiaomi	2599000	6	128	Octacore	50
9	Redmi 10C	Xiaomi	1899000	4	64	Octacore	50
10	Redmi 10A	Xiaomi	1499000	3	32	Octacore	13
11	Redmi 9C	Xiaomi	1599000	3	32	Octacore	13
12	Redmi 9A	Xiaomi	1299000	2	32	Octacore	13
13	Redmi 9A	Xiaomi	1499000	3	32	Octacore	13
14	Redmi Note 10 5G	Xiaomi	2599000	4	128	Octacore	48
15	Redmi Note 10 Pro	Xiaomi	3299000	6	64	Octacore	108
16	Redmi Note 10 Pro	Xiaomi	3699000	8	128	Octacore	108
17	Poco M4 Pro	Xiaomi	2999000	6	128	Octacore	64
18	Poco M4 Pro	Xiaomi	3499000	8	256	Octacore	64
19	Poco M3 Pro 5G	Xiaomi	2499000	4	64	Octacore	48
20	Poco M3 Pro 5G	Xiaomi	2799000	8	128	Octacore	48
21	Galaxy A03	Samsung	1799000	4	64	Octacore	48
22	Galaxy A03	Samsung	1999000	4	128	Octacore	48
23	Galaxy A23	Samsung	3299000	6	128	Octacore	50



SAKHA PHONE

Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.170, Gurah II,
Gurah, Kabupaten Kediri, Jawa Timur 64182

No	Nama	Minat	Harga	RAM	Memori Internal	Processor	Kamera
24	Galaxy A13	Samsung	2499000	4	128	Octacore	50
25	Galaxy A13	Samsung	2699000	6	128	Octacore	50
26	Galaxy A03s	Samsung	1599000	3	32	Octacore	13
27	Galaxy A03 Core	Samsung	1249000	2	32	Octacore	13
28	Galaxy A32	Samsung	3599000	8	128	Octacore	64
29	Realme 9 Pro	Realme	3999000	8	128	Octacore	64
30	Realme 9	Realme	3599000	8	128	Octacore	108
31	Realme 8	Realme	3299000	8	128	Octacore	64
32	Realme C31	Realme	1699000	3	32	Octacore	13
33	Realme C31	Realme	1899000	4	64	Octacore	13
34	Realme C35	Realme	2299000	4	64	Octacore	50
35	Realme C11 2021	Realme	1349000	2	32	Octacore	13
36	Reno 6	Oppo	4999000	8	128	Octacore	64
37	Oppo A96	Oppo	4299000	8	256	Octacore	50
38	Oppo A55	Oppo	2699000	4	64	Octacore	50
39	Oppo A76	Oppo	3399000	6	128	Octacore	13
40	Oppo A95	Oppo	3799000	8	128	Octacore	48
41	Oppo A16	Oppo	1899000	3	32	Octacore	13
42	Oppo A16	Oppo	2499000	4	64	Octacore	13
43	Vivo V21 5G	Vivo	4299000	8	128	Octacore	64
44	Vivo V23e	Vivo	3999000	8	128	Octacore	64
45	Vivo Y75 5G	Vivo	3999000	8	128	Octacore	50
46	Vivo Y33s	Vivo	3399000	8	128	Octacore	50
47	Vivo Y21T	Vivo	3099000	6	128	Octacore	50
48	Vivo Y21s	Vivo	2799000	4	128	Octacore	50
49	Vivo Y21	Vivo	2399000	4	64	Octacore	13
50	Vivo Y15s	Vivo	1799000	3	32	Octacore	13

Lampiran 5 Lembar Pengujian Sistem

LEMBAR PENGUJIAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE

*Petunjuk : Berikan tanda check list (✓) pada kolom hasil yang telah tersedia
(S) = Sesuai
(TS) = Tidak Sesuai*

1. Halaman Login

No	Proses	Output	Hasil	
			(S)	(TS)
1	Mengisi data login mengisi username dan password, Klik Button Login	Masuk ke halaman admin Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone	✓	

2. Halaman Data Smartphone

No	Proses	Output	Hasil	
			(S)	(TS)
1	Mengakses halaman data smartphone, Klik button menu data smartphone	Tampil halaman data smartphone	✓	
2	Klik button tambah	Tampil form untuk menambah data	✓	
3	Klik button edit	Tampil form untuk edit data	✓	
4	Klik button hapus	Tampil pesan data telah berhasil dihapus	✓	

3. Halaman Data Kriteria

No	Proses	Output	Hasil	
			(S)	(TS)
1	Mengakses halaman data kriteria, Klik button menu kriteria	Tampil halaman data kriteria	✓	
2	Klik button simpan	Tampil pesan data berhasil data disimpan dan muncul pada tabel data kriteria	✓	
3	Klik button edit	Tampil form untuk edit data kriteria	✓	
4	Klik button hapus	Tampil pesan data berhasil di hapus	✓	

4. Halaman Data SubKriteria

No	Proses	Output	Hasil	
			(S)	(TS)
1	Mengakses halaman data subkriteria, Klik button menu subkriteria	Tampil halaman data subkriteria	✓	
2	Klik button simpan	Tampil pesan data berhasil data disimpan dan muncul pada tabel data subkriteria	✓	
3	Klik button edit	Tampil form untuk edit data subkriteria	✓	
4	Klik button hapus	Tampil pesan data berhasil di hapus	✓	

5. Halaman Data Bobot

No	Proses	Output	Hasil	
			(S)	(TS)
1	Mengakses halaman data bobot, Klik button menu bobot	Tampil halaman data bobot	✓	
2	Klik button edit	Bobot dapat di edit	✓	

6. Halaman Penilaian

No	Proses	Output	Hasil	
			(S)	(TS)
1	Mengakses halaman penilaian, Klik button menu penilaian	Tampil halaman penilaian	✓	
2	Klik button hitung	Tampil hasil perhitungan	✓	

Kediri, 09 Juli 2022

Penguji


MEI SINTA BELA

Lampiran 6 Lembar Revisi Ujian Skripsi

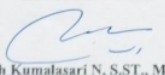


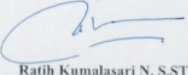
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
FAKULTAS TEKNIK
*Program Studi : Teknik Mesin, Teknik Elektronika, Teknik Industri,
 Teknik Informatika, Sistem Informasi*
 Alamat : Kampus II, Mojoroto Gang 1 No.6 Telp (0354) 776706 Kediri

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama : RIDHO NUR HAMID
 NPM : 18.1.03.02.0172
 Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM
 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
 SMARTPHONE

No.	Komponen
1.	Relevansi Judul dengan Perkembangan Teknologi Informasi Saran Perbaikan :
2.	Kesesuaian Teori yang digunakan Saran Perbaikan :
3.	Metodologi Saran Perbaikan :
4.	Sistematika Penulisan dan Bahasa Ilmiah Saran Perbaikan :
5.	Penguasaan Bahasa Pemrograman yang digunakan Saran Perbaikan :
6.	Kecamatan Program Saran Perbaikan :
7.	Penguasaan dalam Pengujian Program Saran Perbaikan :
8.	Lain - Lain Saran Perbaikan :

ACC Revisi
 Kediri, 27-7-2022

Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom.
 NIDN. 0710018501

Kediri, 21 Juli 2022
 Ketua Penguji,

Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom.
 NIDN. 0710018501



UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Mesin, Teknik Elektronika, Teknik Industri,
Teknik Informatika, Sistem Informasi

Alamat : Kampus II, Mojoroto Gang 1 No.6 Telp (0354) 776706 Kediri

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama : RIDHO NUR HAMID
NPM : 18.1.03.02.0172
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SMARTPHONE

No.	Komponen
1.	Relevansi Judul dengan Perkembangan Teknologi Informasi Saran Perbaikan :
2.	Kesesuaian Teori yang digunakan Saran Perbaikan :
3.	Metodologi Saran Perbaikan :
4.	Sistematika Penulisan dan Bahasa Ilmiah Saran Perbaikan : Rumusan, tujuan & simpulan
5.	Penguasaan Bahasa Pemrograman yang digunakan Saran Perbaikan :
6.	Keamanan Program Saran Perbaikan :
7.	Penguasaan dalam Pengujian Program Saran Perbaikan :
8.	Lain - Lain Saran Perbaikan : abstrak,

ACC Revisi

Kediri, 27-7-2022

Resty Wulanningrum, M.Kom
NIDN. 0719068702

Kediri, 21 Juli 2022

Penguji I,

Resty Wulanningrum, M.Kom
NIDN. 0719068702



UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Mesin, Teknik Elektronika, Teknik Industri,
Teknik Informatika, Sistem Informasi

Alamat : Kampus II, Mojoroto Gang I No.6 Telp (0354) 776706 Kediri

LEMBAR REVISI UJIAN SKRIPSI

Nama : RIDHO NUR HAMID
NPM : 18.1.03.02.0172
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SMARTPHONE

No.	Komponen
1.	Relevansi Judul dengan Perkembangan Teknologi Informasi Saran Perbaikan :
2.	Kesesuaian Teori yang digunakan Saran Perbaikan :
3.	Metodologi Saran Perbaikan :
4.	Sistematika Penulisan dan Bahasa Ilmiah Saran Perbaikan : ditulis penulisan abstrak, semantik dg KTI.
5.	Penguasaan Bahasa Pemrograman yang digunakan Saran Perbaikan :
6.	Keamanan Program Saran Perbaikan :
7.	Penguasaan dalam Pengujian Program Saran Perbaikan :
8.	Lain - Lain Saran Perbaikan :

ACC Revisi

Kediri, 27-7-2022

Lilia Sinta Wahyuniar, M.Pd
NIDN. 0705129001

Kediri, 21 Juli 2022

Penguji II,

Lilia Sinta Wahyuniar, M.Pd
NIDN. 0705129001

RIDHO NUR HAMID

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

16%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

proceeding.unpkediri.ac.id

Internet Source

2%

2

Submitted to Universitas Pamulang

Student Paper

1%

3

e-journal.hamzanwadi.ac.id

Internet Source

1%

4

ejournal.unib.ac.id

Internet Source

1%

5

Submitted to Sultan Agung Islamic University

Student Paper

1%

6

Submitted to Bellevue Public School

Student Paper

1%

7

ejurnal.stmik-budidarma.ac.id

Internet Source

1%

8

library.stmikgici.ac.id

Internet Source

1%

9

repository.unpkediri.ac.id

Internet Source

1%

10	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	1 %
11	seminar.iaii.or.id Internet Source	1 %
12	dev-create.blogspot.com Internet Source	1 %
13	sttrcepu.ac.id Internet Source	1 %
14	jurnal.univbinainsan.ac.id Internet Source	1 %
15	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
16	docplayer.info Internet Source	1 %
17	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
18	pilketos.blogspot.com Internet Source	<1 %
19	simki.unpkediri.ac.id Internet Source	<1 %
20	repository.nusamandiri.ac.id Internet Source	<1 %
21	fidelity.nusaputra.ac.id Internet Source	<1 %

22

id.scribd.com

Internet Source

<1 %

23

id.123dok.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 25 words

RIDHO NUR HAMID

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68
