

**PENENTUAN RANKING CAFE DI SAMARINDA DENGAN  
MENGUNAKAN METODE AHP-SAW**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas  
Muhammadiyah Kalimantan Timur



**DISUSUN OLEH :**

**AFIFAH FIRANTI**

**NIM : 1811102441003**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2022**

**Penentuan Ranking Cafe di Samarinda dengan  
Menggunakan Metode AHP-SAW**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas  
Muhammadiyah Kalimantan Timur



**Disusun Oleh :**

**Afifah Firanti**

**Nim : 1811102441003**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2022**

# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENENTUAN RANKING CAFE DI SAMARINDA DENGAN MENGUNAKAN METODE AHP-SAW

DISUSUN OLEH :  
**AFIFAH FIRANTI**  
**1811102441003**

Telah melaksanakan ujian skripsi dan dinyatakan lulus,  
Pada tanggal 01 Juli 2022

Dosen Pembimbing



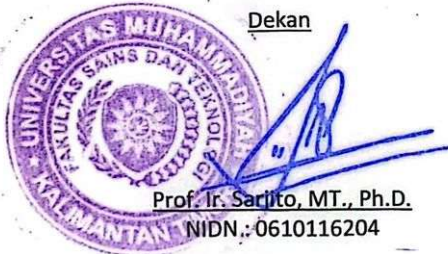
Asslia Johar Latipah, M.Cs  
NIDN : 1124098902

Penguji



Arbansyah, S.Kom.,M.,TI  
NIDN : 118019203

Dekan



Prof. Ir. Sarjito, MT., Ph.D.  
NIDN.:0610116204

Ketua Program Studi



Asslia Johar Latipah, M.Cs  
NIDN : 1124098902

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Afifah Firanti

NIM : 1811102441003

Judul Skripsi : " PENENTUAN RANKING CAFE DI SAMARINDA DENGANMENGUNAKAN  
METODE AHP-SAW"

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan hasil karya orang lain yang saya gunakan atau saya akui sebagai hasil karya tulis saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber pada daftar pustaka. Serta mencantumkan nama penulis pada setiap kutipan atau kalimat yang saya gunakan, apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi saya hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda, 19 Juni 2022



Afifah Firanti

1811102441003

## **MOTTO**

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya...”*

*(Q.S Al Baqarah : 45)*

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”*

*(Q.S Al Baqarah : 5-6)*

*“Dan barang siapa menaruh seluruh kepercayaannya kepada Allah (Tuhan), maka Dia akan mencukupi mereka.”*

*(Q.S At Talaq : 3)*

## PRAKATA

Segala puji bagi Allah Yang Maha Esa atas segala bantuan dan pertolongan-Nya sehingga proposal skripsi saya yang berjudul *“PENENTUAN RANGKING CAFE DI SAMARINDA DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP-SAW”*

Jurusan Teknik Informatika ini dapat tersusun dengan tepat waktu. Penulisan proposal skripsi ini di ajukan untuk memenuhi salah satu tugas akhir kampus.

Penulis menyadari sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan ide sampai dengan terselesaikannya proposal skripsi ini. Dengan itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Orang tua, terutama kepada mama yang penulis sayangi, dan keluarga penulis sangat berterima kasih karena selalu mendukung dan mendoakan selama ini baik secara moral maupun materi. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat kelimpahan serta kesehatan karunia dan keberkahan didunia dan diakhirat.
2. Bapak prof.Dr.Bambang Setiaji selaku Rektor Univeritas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT).
3. Bapak Prof.Ir.Sarjito, M.Ti.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT).
4. Ibu Asllia Johar Latipah, S.Kom.,M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT), dan sekaligus Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan, masukan dan arahan untuk menyusun proposal skripsi ini dan serat selalu memberikan dorongan semangat agar dapat menulis skripsi ini hingga selesai.
5. Seluruh Bapak Ibu Dosen Muhammadiyah Kaimantan Timur, khusus nya kepada Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memebrikan pembelajaran serta ilmu yang bermanfaat.
6. Kepada sahabat-sahabat saya Tania, Sulfi, Delpy, Karin, Ranti, Ita, Juli, Wulan dan seseorang yang tidak kalah penting juga yaitu Wibi yang telah bersedia mendengarkan keluh kesah saya serta semangat dukungan dan doa yang telah diberikan kepada saya selama perkerjaan skripsi hingga selesai.
7. Teman Teman KDM yang telah bersama-sama mengerjakan skripsi ini kepada Kiki, Ayu, Aswinni, Desi, dan Kak Yusuf dengan membantu pekerjaan skripsi ini.
8. Kak Yusuf Arqam Nurkarim yang telah membantu saya dalam penyelesaian penulisan skripsi.
9. Semua teman-teman seperjuangan prodi Teknik Informatika 2018 Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, atas kebersamaan,

dukungan dan bantuan.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga proposal skripsi ini berguna bagi mahasiswa Teknik Informatika dan masyarakat luas.

Samarinda, 19 Februari 2022



Afifah Firanti

1811102441003

## ABSTRAK

Pada zaman sekarang cafe dapat dijumpai dimana-mana, kebiasaan tersebut menginginkan sesuatu yang praktis dalam pemenuhan kebutuhan akan makanan dan minuman. Tanpa harus memandang usia atau kalangan apapun dan dimanapun. Hal tersebut yang akhirnya mendorong para pelaku bisnis untuk merintis bisnis ritel dalam bidang kuliner berupa cafe dan resto. Dalam pemilihan cafe konsumen dapat memilih cafe berdasarkan kriteria yang dibutuhkan. Pada penelitian ini dengan menggunakan metode AHP-SAW dapat membantu konsumen dalam hal pemilihan cafe terbaik berdasarkan 3 kriteria dan 46 data alternatif. Pembobotan untuk nilai kriteria dilakukan dengan menggunakan metode AHP, setelah itu di perankingan dilakukan dengan menggunakan metode SAW dengan menggunakan alat bantu *software Matlab*. Hasil dari perhitungan AHP-SAW mendapatkan akurasi sebesar 98% dan dapat digunakan dalam memilih cafe terbaik.

Kata Kunci : Cafe, AHP, SAW



## **ABSTRACT**

*In this day and age, cafes can be found everywhere, these habits want something practical in meeting the need for food and drinks. Without having to look at any age or group and anywhere. This has finally encouraged business people to start a retail business in the culinary field in the form of cafes and restaurants. In choosing a cafe, consumers can choose a cafe based on the required criteria. In this study using the AHP-SAW method can help consumers in choosing the best cafe based on 3 criteria and 46 alternative data. The weighting for the criteria values is done using the AHP method, after that the ranking is done using the SAW method using the Matlab software tool. The results of the AHP-SAW calculation get an accuracy of 98% and can be used in choosing thebestcafe.*

*Keyword:Cafe,AHP,SAW*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	3
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	4
MOTTO.....	5
PRAKATA .....	6
ABSTRAK .....	8
ABSTRACT .....	9
DAFTAR ISI .....	10
DAFTAR TABEL .....	11
DAFTAR LAMPIRAN.....	12
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	11
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Analisa Masalah Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) dan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP). .....	19
4.2 Mentukan Kriteria-Kriteria yang Akan dijadikan Acuan dalam Pengambilan Keputusan, yaitu Ci .....	19
4.3 Hasil Penelitian Menggunakan Alat Bantu Matlab.....	22
BAB 5 PENUTUP .....	30
5.1 KESIMPULAN .....	30
5.2 SARAN .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	33
BIODATA PENELITI .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya .....	5
Tabel 3. 1. Data Sampel .....	9
Tabel 3. 2. Skala Kepentingan .....	10
Tabel 3. 3. <i>Matriks</i> .....	13
Tabel 3. 4. Normalisasi Matriks .....	13
Tabel 3. 5. Index Ratio .....	14
Tabel 3. 6. Bobot Kriteria .....	15
Tabel 3. 7. Tabel Kecocokan Data Alteratif Terhadap Kriteria .....	15
Tabel 3.8. Tabel Pringkat .....	17
Tabel 3.9 Tabel Jadwal Penelitian .....	18
Tabel 4.1. Data Alternatif .....	20
Tabel 4.2. Hasil pemilihan Cafe dengan Metode AHP-SAW .....	25
Tabel 4.3 Tabel Perhitungan Hasil .....	26
Tabel 4.4 Tabel Perangkingan .....	28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Source Code Metode AHP
- Lampiran 2 Source Code Metode SAW
- Lampiran 3 Hasil Kuisisioner
- Lampiran 4 Lembar Bimbingan Konsultasi
- Lampiran 5 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6 Uji Plagiasi
- Lampiran 7 Biodata Peneliti
- Lampiran 8 Riwayat Hidup

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Cafe telah menjadi bagian masyarakat Indonesia. Kebiasaan tersebut menginginkan sesuatu yang praktis dalam pemenuhan kebutuhan akan makanan dan minuman. Hal tersebut yang akhirnya mendorong para pelaku bisnis untuk merintis bisnis ritel dalam bidang kuliner berupa cafe dan resto. Dengan menciptakan susunan cafe yang menarik dapat memunculkan minat konsumen untuk mengunjungi cafe dan kemudian didukung dengan layanan yang berkualitas memungkinkan untuk menciptakan kepuasan konsumen (Sholihah, 2020).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode yang digunakan dalam proses pengambilan suatu keputusan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Sugianto et al., 2021) Dimana metode ini merupakan metode pembilangan terbobot atau metode yang memberikan kriteria- kriteria tertentu yang memiliki bobot nilai masing masing sehingga dari hasil penjumlahan bobot tersebut akan diperoleh hasil yang menjadi keputusan akhirnya. Penyelesaian masalah menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menjabarkan bobot-bobot yang sesuai dengan kriteria yang pantas (Silahi, 2013).

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendekatan yang memberikan kesempatan bagi para perencana dan pengelola program bidang kesehatan untuk dapat membangun gagasan-gagasan atau ide-ide dan mendefinisikan persoalan-persoalan yang ada dengan cara membuat asumsi - asumsi dan selanjutnya mendapatkan pemecahan yang diinginkannya. Penggunaan metode AHP menerapkan dengan cerdas pendekatan matematis yang kompleks namun berdasarkan pendekatan kualitatif yang dapat diterima oleh semua stake holder dan pengelola program (Makkasau, 2013).

Metode yang dapat digunakan untuk membuat rekomendasi dalam pengambilan keputusan adalah metode AHP dan SAW. Kelebihan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) adalah AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami, Sedangkan kelemahan metode AHP adalah Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli. Kelebihan metode SAW (Simple Additive Weight) adalah Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan, Sedangkan kelemahan metode SAW adalah digunakan pada pembobotan lokal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apa saja kriteria yang digunakan dalam perankingan cafe di Kota Samarinda ?
2. Bagaimana menentukan rangking cafe di Kota Samarinda dengan cara menggunakan metode AHP-SAW?
3. Berapa nilai akurasi yang didapatkan dengan metode AHP-SAW dalam menentukan perankingan cafe di Kota Samarinda?

### **1.3 Tujuan**

1. Untuk mengetahui kriteria dalam perangkingan cafe yang ada di Kota Samarinda.
2. Untuk mengetahui cara perangkingan cafe di Kota Samarinda dengan menggunakan metode AHP-SAW.
3. Untuk mengetahui berapa nilai akurasi yang didapatkan dengan menggunakan metode AHP-SAW dalam perangkingan cafe di Kota Samarinda.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Data Responden yang diambil merupakan hasil pengisian kuesioner dari mahasiswa Univeristas Muhammadiyah Kalimantan Timur angkatan tahun 2021 jurusan S1 Manajemen.
2. Metode yang digunakan merupakan penggabungan metode AHP-SAW tanpa membandingkan dengan metode yang lain.
3. Tidak membuat sistem dan hanya membuat perhitungan algoritma.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Satriani et.al AHP merupakan model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multifaktor atau multikriteria yang kompleks menjadi suatu bentuk hierarki. Sedangkan menurut Alit Metode AHP adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki (Diah Permatasari, Dewi Sartika , Suryati 2018).

Menurut Malik, dan Haryanti (2018), penetapan prioritas satu elemen dalam satu persoalan keputusan adalah membuat perbandingan berpasangan terhadap suatu kriteria yang ditentukan dengan cara membandingkan secara berpasangan seluruh elemen untuk setiap elemen untuk setiap *sub system* hirarki. Perbandingan tersebut diubah dalam bentuk matriks untuk maksud analisis *numeric*. Penilaian antara satu kriteria dengan kriteria lain tidak bisa sepenuhnya konsisten. Inkonsistensi ini dapat disebabkan oleh kesalahan memasukan penilaian, kurangnya informasi, kurangnya konsentrasi, dunia nyata yang tidak selalu konsisten, atau model hirarki yang kurang sesuai. Metode AHP mengijinkan terjadinya inkonsistensi penilaian kriteria dengan nilai tidak boleh melebihi nilai rasio konsistensi sebesar 10%. Berikut adalah langkah – langkah untuk memperoleh nilai rasio konsistensi.

- a. Menghitung *lamda maximum* ( $\lambda \max$ ) dari setiap matriks berorde  $n$  dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara jumlah bobot seluruh kriteria pada masing-masing kolom matriks dengan nilai *eigenvector* utama dan matriks.



- $\lambda_{max} = \frac{\sum a}{n}$  (2.1)

Keterangan :

$\sum a$  = Jumlah nilai setiap kolom matriks

$n$  = Jumlah kolom

- b. Menghitung nilai indeks konsistensi untuk setiap matriks berordedengan menggunakan rumus

- $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$

Keterangan :

$CI$  = Indeks Kosistensi (*Consistency Index*)

$n$  = Orde matriks

$\lambda_{max}$  = Nilai eigen terbeesar dari matriks berorde  $n$

- c. Rasio konsistensi dapat dihitung menggunakan rumus :

- $CR = \frac{CI}{RI}$

Keterangan :

$CR$  = Rasio konsistensi (*Consistency Ratio*)

$RI$  = Indeks acak (*Random Index*)

$n$  = Jumlah kolom

d. Menghitung nilai indeks konsistensi untuk setiap matriks berorde dengan menggunakan rumus

$$\bullet \quad CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (2.2)$$

Keterangan :

$CI$  = Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

$n$  = Orde matriks

$\lambda_{max}$  = Nilai eigen terbesar dari matriks berorde  $n$

e. Rasio konsistensi dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\bullet \quad CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.3)$$

Keterangan :

$CR$  = Rasio konsistensi (*Consistency Ratio*)

$RI$  = Indeks acak (*Random Index*)

Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Hanggar Wahyu Agi Prayogo, 2018).

a. Normalisasi matriks keputusan, yang dimana pada prosedur ini setiap atribut diubah menjadi nilai yang sebanding. Setiap normalisasi dari nilai  $x_{ij}$  dapat dilakukan dengan rumus :

$$\bullet \quad r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_j x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_j x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$\text{Untuk } i = 1,2,3\dots m, \text{ dan } j = 1,2,3\dots n \quad (2.4)$$

dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

$$\bullet V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2.5)$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

**Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya**

No.	Penulis/Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	(Narti, Sriyadi, Rahmayani, Syarif. 2019)	Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP	AHP	Mendapatkan nilai CR untuk kriteria prioritas sebesar 0,002.
2.	(Agustini, 2018)	Penerapan Metode AHP Pada Pemilihan Kosmetik Yang Tepat Untuk Sisiwi SMA	AHP	Mendapatkan nilai CR untuk kriteria prioritas sebesar 0,07
3.	(Azhar, Handayani 2018),	Analisis Faktor Prioritas Dalam Pemiliha Perumaha KPR Menggunakan metode AHP	AHP	Mendapatkan nilai CR untuk kriteria prioritas sebesar 0,056.
4.	(Hanggar Wahyu Agi Prayogo, 2018)	IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK PENENTUAN PENERIMA ZAKAT	SAW	Mendapatkan hasil setelah melalui perhitungan dengan menggunakan metode SAW

				tingkat akurasi dalam menentukan penerima zakat yaitu rata-rata diatas 80%
5.	(Ade Rizki Sariaman Purba, Dewi Kusumaningsih 2020)	Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Calon Team Leader Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	SAW	Dari hasil perhitungan tingkat akurasi dalam pemilihan Calon Team Leader, perhitungan mendapatkan persentase 86,6%.
6.	(Arman Gani, Awang Harsa Kridalaksana, Zainal Arifin, 2019)	Analisa Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Weight Product (WP) Dalam Pemilihan Kamera Mirrorless	SAW WP	Hasil dari Pemilihan Kamera Mirrorless menggunakan dua metode yaitu SAW dan WP didapatkan perbedaan hasil akurasi WP sebesar 72,2% sedangkan SAW Mendapatkan

				nilai sebesar 81,81%.
7.	(Gede Surya Mahendra a , Kadek Yota Ernanda Aryanto, 2019)	SPK Penentuan Lokasi ATM Menggunakan Metode AHP dan SAW	AHP-SAW	Dari perhitungan penentuan Lokasi ATM mendapatkan hasil akurasi dengan menggunakan metode AHP dan SAW sebesar 92,11% .
8.	(Diah Permatasari, Dewi Sartika, Suryati, 2018)	Penerapan Metode AHP Dan SAW Untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan	AHP-SAW	Hasil dari rekomendasi kenaikan jabatan karyawan dengan menggunakan metode AHP dan SAW mendapatkan hasil yang sama yaitu sebesar 100%.
9.	(Muhammad Ali Al Atas, 2015)	Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Cabai Merah Menggunakan Metode AHP-SAW	AHP-SAW	Hasil pengujian akurasi Peyakit Tanaman Cabai Merah dengan menggunakan metode AHP dan SAW

				menghasilkan nilai sebesar 96%.
10.	(Kecitaan Harefa, 2020)	Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)	AHP-SAW	hasil penghitungan dan implementasi sistem pendukung keputusan yang diusulkan dari kelayakan pemberian pinjaman, yaitu dengan metode AHP dan SAW didapat akurasi 90,67%.

Menurut Solihah (2020), cafe sudah menjadi bagian dari masyarakat Indonesia. Kebiasaan ini mencari yang praktis untuk memenuhi kebutuhan makan dan minum. Pada akhirnya, hal ini mendorong para pengusaha untuk memulai ritel di bidang kuliner berupa kafe dan restoran. Terciptanya penataan cafe yang didukung dengan kualitas pelayanan yang dapat menarik perhatian konsumen, berkunjung ke cafe dan meningkatkan kepuasan konsumen.

Penelitian yang akan dilakukan adalah implementasi metode AHP-SAW dalam pemilihan cafe di kota Samarinda.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan alur yang dimulai dari pengumpulan data, pengolahan data dalam penentuan kriteria dan data alternatif, menentukan bobot masing-masing kriteria dengan menggunakan metode AHP, dan melakukan perankingan dengan menggunakan metode SAW.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang akan diberikan kepada responden yang merupakan mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur jurusan S1 Manajemen angkatan Tahun 2021 untuk mendapatkan kriteria dan data alternatif.

Terdapat 3 kriteria yaitu Fasilitas, Rasa dan Harga. Dan 46 data alternatif yaitu Aa, Bb dan Cc.

*Tabel 3. 1 Data Sampel*

<b>Y (Alternatif)</b>	<b>Fasilitas</b>	<b>Rasa</b>	<b>Harga</b>
Blasteran Café	1	5	3
Cafe D'puncak	5	3	1
Cafe Lain Hati	1	3	5
Cafe Salman	1	5	3
Cangkruk	5	1	1
Caramel 1995	4	8	6
Cetro Coffe	78	53	59
De Paris Café	2	8	8
Dua Daun Café	5	1	3
D'warna Coffee	1	4	10
Fore	1	3	1
Frozentto Café	6	6	6
Giras	3	6	15
J.CO Coffee	3	5	1
Janji Jiwa	20	16	18
Jurdol	9	17	17
Kedai Tanjakan	3	5	1
Klinik Coffee	10	6	2
Kopi Dari Hati	3	1	5
Kopi Jadi	1	3	5
Kopi Kenangan	8	8	2
Kopi Lain Hati	4	10	4
Kopi Rumah Ibu	3	5	1
Kopiria	51	34	43
Kulo	13	3	11
Mahkota Pemancingan	5	1	3

Marimar	1	5	3
Menantea	1	5	3
Montana	3	1	1
Ombos	5	1	3
Retro Café	5	1	3
RPP Café	3	1	5
Ruang Hati	6	10	2
Rumah Kedua	1	5	1
Safaa Coffee	5	1	3
Safehouse	5	1	3
Salman Avenue	16	10	10
Searah	1	3	5
Sevenfun	1	3	5
Teras Coffe	3	5	1
Teras Roemah	11	7	6
Toffe Coffee	3	5	1
Violate café	1	5	3
Vlory	10	2	6
Yens' Delight Coffe Pastry & Resto	3	5	1
Yucaffe	1	10	2

Berdasarkan data yang dihimpun dari responden dapat diputuskan bahwa :

1. Fasilitas sedikit cukup penting dibandingkan Harga
2. Fasilitas cukup penting dibandingkan Lokasi
3. Fasilitas lebih penting dibandingkan Rasa
4. Fasilitas lebih penting dibandingkan Pelayanan
5. Harga sedikit lebih / sama penting dibandingkan Lokasi



6. Harga sedikit lebih / sama penting dibandingkan Rasa
7. Harga cukup penting dibandingkan Pelayanan
8. Lokasi sedikit lebih / sama penting dibandingkan Rasa
9. Lokasi cukup penting dibandingkan Pelayanan
10. Rasa sedikit lebih / sama penting dibandingkan Pelayanan

Tabel 3. 2 Skala Kepentingan

Jika $C_m - C_n =$	
1 – 10	= 1 ( Sedikit Lebih / Sama Penting)
11 – 20	= 3 ( Cukup Penting )
➤ 21	= 5 ( Sangat Penting)

Selanjutnya diperoleh matirks berdasarkan data diatas sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Matriks

	<b>F</b>	<b>R</b>	<b>H</b>
<b>F</b>	1	5	5
<b>R</b>	0,2	1	3
<b>H</b>	0,2	0,333333	1
	1,4	6,333333	9

Langkah selanjutnya adalah membagi nilai setiap kolom dengan hasil penjumlahan dari setiap kolom :

Tabel 3. 4 Normalisasi Matriks

	<b>F</b>	<b>R</b>	<b>H</b>
<b>F</b>	0,714285714	0,789473688	0,555555556
<b>R</b>	0,142857143	0,157894738	0,333333333
<b>H</b>	0,142857143	0,052631579	0,111111111

Langkah selanjutnya adakah membagi jumlah baris pada matriks dengan jumlah kriteria yang digunakan, dan mendapatkan nilai *eigenvector* sebagai berikut :

**F** 0,686438319  
**R** 0,211361738  
**H** 0,102199944

Langkah selanjutnya adalah menghitung *lamda maximum* ( $\lambda max$ ) dengan menggunakan persamaan 2.1.

$$\lambda max = \frac{(1,4 \times 0,686438319) + (6,333333 \times 0,211361738) + (9 \times 0,102199944)}{3}$$

$$\lambda max = \frac{0,9610136466 + 1,338624270212754 + 0,919799496}{3}$$

$$\lambda max = \frac{3,219437412812754}{3} = 1,07$$

Setelah mendapatkan nilai  $\lambda max$ , selanjutnya mencari nilai *Consistency Index* dengan menggunakan persamaan 2.2.

$$CI = \frac{1,07 - 3}{3 - 1}$$

$$CI = \frac{-1,93}{2}$$

$$CI = -0,96$$

Lalu pada tahapan berikutnya adalah menentukan nilai *Consistency Ratio* (*CR*) dengan menggunakan nilai *Index Ratio* 1, 12 berdasarkan tabel indeks rasio dengan 5 kriteria, menggunakan persamaan 2.3.

Tabel 3. 5 *Index Ratio*

<b>n</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>IR</b>	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41
<b>n</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
<b>IR</b>	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,17	1,59	

$$CR = \frac{-0,96}{0,58}$$

$$CR = -1,66$$

Dengan nilai  $CR = -0,90$  dan  $CR \leq 0,1$  maka dapat dikatakan bahwa data yang digunakan memiliki sifat konsisten dan dapat diterima.

Pembobotan kriteria dilakukan dengan mengambil dari nilai *eigenvector*

maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. 6 Bobot Kriteria

<b>F</b>	0,686438319
<b>R</b>	0,211361738
<b>H</b>	0,102199944

Langkah selanjutnya pengelompokan data alternatif yang sama yang dipilih oleh responden berbeda, akan dijumlahkan dan ditentukan rata-rata setiap kelompok alternatif yang sama dengan membagi dengan jumlah data alternatif yang ada, sehingga didapatkan tabel sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Tabel Kecocokan Data Alternatif Terhadap Kriteria

<b>Y (Alternatif)</b>	<b>Fasilitas</b>	<b>Rasa</b>	<b>Harga</b>
Blasteran Café	1	5	3
Cafe D'puncak	5	3	1
Cafe Lain Hati	1	3	5

Karena nilai setiap kriteria yang diberikan kepada setiap alternatif merupakan nilai kecocokan yang berarti bahwa nilai terbesar adalah nilai terbaik. Maka semua kriteria yang diberikan dapat dianggap sebagai kriteria keuntungan/benefit.

Langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi pada data tabel 3.5 dengan menggunakan persamaan 2.5 :

<b>F</b>	<b>R</b>	<b>H</b>
0,021	0,108	0,065
0,108	0,065	0,021
0,021	0,065	0,108

(menentukan nilai absolut maksimum setiap kolom)

$$R_{n1} = \max\{0,021 ; 0,108 ; 0,021\} = 0,108$$

$$R_{n2} = \max\{0,108 ; 0,065 ; 0,065\} = 0,108$$

$$R_{n3} = \max\{0,065 ; 0,021 ; 0,108\} = 0,108$$

(membagi tiap kolom dengan nilai maksimum kolom)

$$R_{11} = \frac{0,021}{0,108} = 0,194 \quad || \quad R_{12} = \frac{0,108}{0,108} = 1 \quad || \quad R_{13} = \frac{0,021}{0,108} = 0,194$$

$$R_{14} = \frac{0,108}{0,108} = 1 \quad || \quad R_{15} = \frac{0,065}{0,108} = 0,601 \quad || \quad R_{16} = \frac{0,065}{0,108} = 0,601$$

$$R_{17} = \frac{0,065}{0,108} = 0,601 \quad || \quad R_{18} = \frac{0,021}{0,108} = 0,194 \quad || \quad R_{19} = \frac{0,108}{0,108} = 1$$

Setelah dinormalisasi maka terbentuklah matriks sebagai berikut :

$$\begin{matrix} 0,194 & 1 & 0,601 \\ 1 & 0,601 & 0,194 \\ 0,194 & 0,601 & 1 \end{matrix}$$

Yang selanjutnya akan tentukan peringkat data alternatif menggunakan persamaan 2.5 sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V_1 &= (0,194 \times 0,686) + (1 \times 0,211) + (0,601 \times 0,102) \\ &= 0,133 + 0,211 + 0,061 \\ &= 0,405 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (1 \times 0,686) + (0,601 \times 0,211) + (0,194 \times 0,102) \\ &= 0,686 + 0,126 + 0,019 \\ &= 0,831 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_3 &= (0,194 \times 0,686) + (0,601 \times 0,211) + (1 \times 0,102) \\
 &= 0,133 + 0,126 + 0,102 \\
 &= 0,361
 \end{aligned}$$

Berdasarkan metode perhitungannya di atas maka dapat dibentuk tabel perangkingan sebagai berikut :

*Tabel 3. 8 Tabel Peringkat*

<b>Alternatif</b>	<b>Nilai</b>	<b>Peringkat</b>
Aa	0,405	2
Bb	0,831	1
Cc	0,361	3

Berdasarkan tabel 3.6 maka dapat disimpulkan bahwa perangkingan cafe dengan menggunakan 3 kriteria (Fasilitas, Harga, Rasa) menghasilkan alternatif Bb merupakan alternatif terbaik dengan nilai 0,831 Alternatif Aa pada peringkat kedua dengan nilai 0,405. Alternatif Cc pada peringkat ketiga dengan nilai 0,361.

Data selanjutnya akan diuji dengan membandingkan hasil perhitungan metode AHP-SAW dengan data yang didapat dari responden. Hasil nilai akurasi adalah :

- $Nilai\ Akurasi = 100\% - (nilai\ rata - rata\ error)$   
(3.1)

**Tabel 3. 9. Jadwal Penelitian**

NO	URAIAN	Waktu Pelaksanaan																			
		Januari				Februari				Mar et				April				Mei			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Pengumpulan Refrensi	■	■	■	■																
2	Identifikasi			■	■	■	■														
3	Pengumpulan Data				■	■	■														
4	Pemrosesan Data					■	■	■	■												
5	Implementasi									■	■	■	■								
6	Evaluasi													■	■	■	■				
7	Laporan Hasil																	■	■	■	■

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisa Masalah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Acuan ini berdasarkan penelitian secara umum dilakukan pada proses pemilihan peragkingan cafe di samarida. Dimana dalam penelitian ini setiap cafe akan dinilai berdasarkan kriteria. Penelitian menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) diperlukan kriteria- kriteria dan bobot untuk melakukan perhitunganya sehingga akan didapat alternatif terbaik.

Untuk mendapatkan total ranking secara keseluruhan, pertama melakukan perhitungan dengan menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot setiap kriteria.

#### 4.2 Mentukan Kriteria-Kriteria yang Akan dijadikan Acuan dalam Pengambilan Keputusan, yaitu Ci

Seperti yang sudah dijelaskan dalam bab 3 sebelumnya terdapat 46 alternatif dan 3 kriteria yang akan dijadikan kriteria acuan untuk penilaian pemilihan perangkingan cafe di samarinda yaitu : Fasilitas, Rasa dan Harga.

Pada tabel 3.3 didapatkan hasil matriks sebagai berikut :

	F	R	H
F	1	5	5
R	0,2	1	3
H	0,2	0,333333	1

Selanjutnya terdapat nilai dari matriks yang dilakukan dengan proses perhitungan dengan menggunakan *Matlab*, berikut adalah hasil perhitungan dari *Matlab* dengan metode AHP.

Pembobotan Menggunakan Metode AHP

Kriteria

1.0000	1.0000	5.0000	1.0000
1.0000	1.0000	1.0000	3.0000
0.2000	1.0000	1.0000	5.0000
1.0000	0.3333	0.2000	1.0000

Weights =

'0.35174      0.26285      0.25035  
0.13507'

Jumlah keseluruhan bobot (W)

1

consistency\_index =

'-0.91304'

consistency\_ratio =

'-1.0'

>>

Setelah menemukan hasil dari pembobotan menggunakan metode AHP dengan memiliki nilai rasio konsistensi (-1,0), yaitu data tersebut bernilai konsisten dan layak digunakan karna memiliki nilai yang konsistensi rasio < 0,1. Setelah itu data alternatif dinormalisasikan ddengan membagikan nilai jumlah keseluruhan alternatif dengan banyak jumlah alternatif, sehingga terdapat hasil data sebagai berikut:



<b>Y (Alternatif)</b>	<b>Fasilitas</b>	<b>Rasa</b>	<b>Harga</b>
Blasteran Café	0,02173913	0,108695652	0,065217391
Cafe D'puncak	0,108695652	0,065217391	0,02173913
Cafe Lain Hati	0,02173913	0,065217391	0,108695652
Cafe Salman	0,02173913	0,108695652	0,065217391
Cangkruk	0,108695652	0,02173913	0,02173913
Caramel 1995	0,086956522	0,173913043	0,130434783
Cetro Coffe	1,695652174	1,152173913	1,282608696
De Paris Café	0,043478261	0,173913043	0,173913043
Dua Daun Café	0,108695652	0,02173913	0,065217391
D'warna Coffee	0,02173913	0,086956522	0,217391304
Fore	0,02173913	0,065217391	0,02173913
Frozentto Café	0,130434783	0,130434783	0,130434783
Giras	0,065217391	0,130434783	0,326086957
J.CO Coffee	0,065217391	0,108695652	0,02173913
Janji Jiwa	0,434782609	0,347826087	0,391304348
Jurdol	0,195652174	0,369565217	0,369565217
Kedai Tanjakan	0,065217391	0,108695652	0,02173913
Klinik Coffee	0,217391304	0,130434783	0,043478261
Kopi Dari Hati	0,065217391	0,02173913	0,108695652
Kopi Jadi	0,02173913	0,065217391	0,108695652
Kopi Kenangan	0,173913043	0,173913043	0,043478261
Kopi Lain Hati	0,086956522	0,217391304	0,086956522
Kopi Rumah Ibu	0,065217391	0,108695652	0,02173913
Kopiria	1,108695652	0,739130435	0,934782609
Kulo	0,282608696	0,065217391	0,239130435
Mahkota Pemancingan	0,108695652	0,02173913	0,065217391
Marimar	0,02173913	0,108695652	0,065217391
Menantea	0,02173913	0,108695652	0,065217391
Montana	0,065217391	0,02173913	0,02173913
Ombos	0,108695652	0,02173913	0,065217391
Retro Café	0,108695652	0,02173913	0,065217391
RPP Café	0,065217391	0,02173913	0,108695652
Ruang Hati	0,130434783	0,217391304	0,043478261
Rumah Kedua	0,02173913	0,108695652	0,02173913
Safaa Coffee	0,108695652	0,02173913	0,065217391
Safehouse	0,108695652	0,02173913	0,065217391
Salman Avenue	0,347826087	0,217391304	0,217391304
Searah	0,02173913	0,065217391	0,108695652
Sevenfun	0,02173913	0,065217391	0,108695652
Teras Coffe	0,065217391	0,108695652	0,02173913
Teras Roemah	0,239130435	0,152173913	0,130434783
Toffe Coffee	0,065217391	0,108695652	0,02173913
Violate café	0,02173913	0,108695652	0,065217391
Vlory	0,217391304	0,043478261	0,130434783
Yens' Delight Coffe Pastry & Resto	0,065217391	0,108695652	0,02173913
Yucaffe	0,02173913	0,217391304	0,043478261

Tabel 4. 1 Data Alternatif

### 4.3 Hasil Penelitian Menggunakan Alat Bantu Matlab

Nilai alternatif yang telah di normalisasikan setelah itu dimasukkan kedalam perhitungan metode SAW dengan menggunakan *Matlab*, berikut ini adalah hasil dari sebuah perhitungan metode SAW :

Pemilihan menggunakan metode SAW		
Data Alternatif		
0.0217	0.1087	0.0652
0.1087	0.0652	0.0217
0.0217	0.0652	0.1087
0.0217	0.1087	0.0652
0.1087	0.0217	0.0217
0.0870	0.1739	0.1304
1.6957	1.1522	1.2826
0.0435	0.1739	0.1739
0.1087	0.0217	0.0652
0.0217	0.0870	0.2174
0.0217	0.0652	0.0217
0.1304	0.1304	0.1304
0.0652	0.1304	0.3261
0.0652	0.1087	0.0217
0.4348	0.3478	0.3913
0.1957	0.3696	0.3696
0.0652	0.1087	0.0217
0.2174	0.1304	0.0435
0.0652	0.0217	0.1087
0.0217	0.0652	0.1087
0.1739	0.1739	0.0435
0.0870	0.2174	0.0870
0.0652	0.1087	0.0217
1.1087	0.7391	0.9348
0.2826	0.0652	0.2391
0.1087	0.0217	0.0652
0.0217	0.1087	0.0652
0.0217	0.1087	0.0652
0.0652	0.0217	0.0217
0.1087	0.0217	0.0652
0.1087	0.0217	0.0652
0.0652	0.0217	0.1087
0.1304	0.2174	0.0435
0.0217	0.1087	0.0217
0.1087	0.0217	0.0652
0.1087	0.0217	0.0652
0.3478	0.2174	0.2174

0.0217	0.0652	0.1087
0.0217	0.0652	0.1087
0.0652	0.1087	0.0217
0.2391	0.1522	0.1304
0.0652	0.1087	0.0217
0.0217	0.1087	0.0652
0.2174	0.0435	0.1304
0.0652	0.1087	0.0217
0.0217	0.2174	0.0435
Bobot		
0.6864	0.2114	0.1022
atribut positif		
1.6957	1.1522	1.2826
atribut negatif		
0.0217	0.0217	0.0217
matrix ternormalisasi		
0.0088	0.0199	0.0052
0.0440	0.0120	0.0017
0.0088	0.0120	0.0087
0.0088	0.0199	0.0052
0.0440	0.0040	0.0017
0.0352	0.0319	0.0104
0.6864	0.2114	0.1022
0.0176	0.0319	0.0139
0.0440	0.0040	0.0052
0.0088	0.0160	0.0173
0.0088	0.0120	0.0017
0.0528	0.0239	0.0104
0.0264	0.0239	0.0260
0.0264	0.0199	0.0017
0.1760	0.0638	0.0312
0.0792	0.0678	0.0294
0.0264	0.0199	0.0017
0.0880	0.0239	0.0035
0.0264	0.0040	0.0087
0.0088	0.0120	0.0087
0.0704	0.0319	0.0035
0.0352	0.0399	0.0069
0.0264	0.0199	0.0017
0.4488	0.1356	0.0745
0.1144	0.0120	0.0191
0.0440	0.0040	0.0052

0.0088	0.0199	0.0052
0.0088	0.0199	0.0052
0.0264	0.0040	0.0017
0.0440	0.0040	0.0052
0.0440	0.0040	0.0052
0.0264	0.0040	0.0087
0.0528	0.0399	0.0035
0.0088	0.0199	0.0017
0.0440	0.0040	0.0052
0.0440	0.0040	0.0052
0.1408	0.0399	0.0173
0.0088	0.0120	0.0087
0.0088	0.0120	0.0087
0.0264	0.0199	0.0017
0.0968	0.0279	0.0104
0.0264	0.0199	0.0017
0.0088	0.0199	0.0052
0.0880	0.0080	0.0104
0.0264	0.0199	0.0017
0.0088	0.0399	0.0035

Perangkingan

0.0339  
0.0577  
0.0294  
0.0339  
0.0497  
0.0775  
1.0000  
0.0634  
0.0532  
0.0421  
0.0225  
0.0871  
0.0763  
0.0481  
0.2710  
0.1764  
0.0481  
0.1154  
0.0391  
0.0294  
0.1058  
0.0820  
0.0481  
0.6589

0.1454
0.0532
0.0339
0.0339
0.0321
0.0532
0.0532
0.0391
0.0961
0.0305
0.0532
0.0532
0.1980
0.0294
0.0294
0.0481
0.1351
0.0481
0.0339
0.1064
0.0481
0.0521
>>

yang didapatkan setelah itu akan diurutkan dari nilai yang tertinggi hingga nilai terendah untuk pemberian peringkat dalam pemilihan cafe terbaik di Samarinda. Berikut ini hasil pemilihan cafe di Samarinda dengan menggunakan metode AHP-SAW :

Tabel 4. 2 Hasil pemilihan Cafe dengan Metode AHP-SAW

<b>Y (Alternatif)</b>	<b>Nilai</b>	<b>Rank</b>
Cetro Coffe	1	1
Kopiria	0.6589	2
Janji Jiwa	0.271	3
Salman Avenue	0.198	4
Jurdol	0.1764	5
Kulo	0.1454	6
Teras Roemah	0.1351	7
Klinik Coffee	0.1154	8
Vlory	0.1064	9
Kopi Kenangan	0.1058	10
Ruang Hati	0.0961	11
Frozentto Cafe	0.0871	12

Kopi Lain Hati	0.082	13
Caramel 1995	0.0775	14
Giras	0.0763	15
De Paris Café	0.0634	15
Cafe D'puncak	0.0577	16
Dua Daun Cafe	0.0532	17
Mahkota Pemancingan	0.0532	17
Ombos	0.0532	17
Retro Cafe	0.0532	17
Safaa Coffee	0.0532	17
Safehouse	0.0532	17
Yucaffe	0.0521	18
Cangkruk	0.0497	19
J.CO Coffee	0.0481	20
Kedai Tanjakan	0.0481	20
Kopi Rumah Ibu	0.0481	20
Teras Coffe	0.0481	20
Toffe Coffee	0.0481	20
Yens' Delight Coffe Pastry & Resto	0.0481	20
D'warna Coffee	0.0421	21
Kopi Dari Hati	0.0391	22
RPP Café	0.0391	22
Blasteran Café	0.0339	23
Cafe Salman	0.0339	23
Marimar	0.0339	23
Menantea	0.0339	23
Violate cafe	0.0339	23
Montana	0.0321	24
Rumah Kedua	0.0305	25
Cafe Lain Hati	0.0294	26
Kopi Jadi	0.0294	26
Searah	0.0294	26
Sevenfun	0.0294	26
Fore	0.0225	27

kemudian hasil tersebut dapat di uji dengan menyamakan hasil dengan jumlah alternatif terpilih dengan data awal. Berikut ini hasil dari perbandingan dengan menggunakan metode AHP-SAW dengan jumlah alternatif yg telah di pilih oleh responden.

Tabel 4. 3 Tabel Perbandingan Hasil

<i>Y (Alternatif)</i>	Jumlah Alternatif Terpilih	Nilai	Rank	Keterangan
Cetro Coffe	23	1	1	
Kopiria	15	0.6589	2	
Janji Jiwa	6	0.271	3	
Salman Avenue	4	0.198	4	
Jurdol	4	0.1764	5	
Kulo	3	0.1454	6	
Teras Roemah	3	0.1351	7	
Klinik Coffee	2	0.1154	8	
Vlory	2	0.1064	9	
Kopi Kenangan	2	0.1058	10	
Ruang Hati	2	0.0961	11	
Frozentto Cafe	2	0.0871	12	
Kopi Lain Hati	2	0.082	13	
Caramel 1995	2	0.0775	14	
Giras	2	0.0763	15	
De Paris Café	2	0.0634	15	
Cafe D'puncak	1	0.0577	16	
Dua Daun Cafe	1	0.0532	17	
Mahkota Pemancingan	1	0.0532	17	
Ombos	1	0.0532	17	
Retro Cafe	1	0.0532	17	
Safaa Coffee	1	0.0532	17	
Safehouse	1	0.0532	17	
Yucaffe	1	0.0521	18	
Cangkruk	1	0.0497	19	
J.CO Coffee	1	0.0481	20	
Kedai Tanjakan	1	0.0481	20	
Kopi Rumah Ibu	1	0.0481	20	
Teras Coffe	1	0.0481	20	
Toffe Coffee	1	0.0481	20	
Yens' Delight Coffe Pastry & Resto	1	0.0481	20	
D'warna Coffee	2	0.0421	21	Error
Kopi Dari Hati	1	0.0391	22	
RPP Café	1	0.0391	22	
Blasteran Café	1	0.0339	23	
Cafe Salman	1	0.0339	23	
Marimar	1	0.0339	23	
Menantea	1	0.0339	23	
Violate cafe	1	0.0339	23	
Montana	1	0.0321	24	

Rumah Kedua	1	0.0305	25	
Cafe Lain Hati	1	0.0294	26	
Kopi Jadi	1	0.0294	26	
Searah	1	0.0294	26	
Sevenfun	1	0.0294	26	
Fore	1	0.0225	27	

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode AHP – SAW dengan menggunakan tools *Matlab*, mendapatkan nilai tertinggi ke nilai terendah untuk memberikan peringkat dalam pemilihan cafe di kot Samarinda. Maka didapatkan hasil sebagai berikut:

*Tabel 4. 4 Tabel Perangkingan*

Perangkingan

1	Cetro Coffe
0.6589	Kopiria
0.271	Janji Jiwa
0.198	Salman Avenue
0.1764	Jurdol
0.1454	Kulo
0.1351	Teras Roemah
0.1154	Klinik Coffee
0.1064	Vlory
0.1058	Kopi Kenangan
0.0961	Ruang Hati
0.0871	Frozentto Cafe
0.082	Kopi Lain Hati
0.0775	Caramel 1995
0.0763	Giras
0.0634	De Paris Café
0.0577	Cafe D'puncak
0.0532	Dua Daun Cafe
0.0532	Mahkota Pemancingan
0.0532	Ombos
0.0532	Retro Cafe
0.0532	Safaa Coffee
0.0532	Safehouse
0.0521	Yucaffe
0.0497	Cangkruk
0.0481	J.CO Coffee
0.0481	Kedai Tanjakan
0.0481	Kopi Rumah Ibu
0.0481	Teras Coffe



0.0481	Toffe Coffee
0.0481	Yens' Delight Coffe Pastry & Resto
0.0421	D'warna Coffee
0.0391	Kopi Dari Hati
0.0391	RPP Café
0.0339	Blasteran Café
0.0339	Cafe Salman
0.0339	Marimar
0.0339	Menantea
0.0339	Violate cafe
0.0321	Montana
0.0305	Rumah Kedua
0.0294	Cafe Lain Hati
0.0294	Kopi Jadi
0.0294	Searah
0.0294	Sevenfun
0.0225	Fore

Pada tabel Perbandingan Hasil diatas yang paling banyak dipilih responden yaitu cafe (Cetro Coffee) berada pada peringkat pertama dengan menggunakan perhitungan metode AHP-SAW . sehingga satu data tidak sesuai pada alternatif cafe D'warna Coffee akurasi yang didapatkan dari pencocokan hasil metode AHP-SAW dengan banyaknya jumlah alternatif terpilih adalah sebanyak 98% akurasi yang didapatkan. Oleh karena itu penerapan pemilihan cafe terbaik di Samarinda dengan menggunakan metode AHP-SAW dapat diterima dan sesuai dengan yang diharapkan.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian di atas dengan menggunakan metode AHP dan SAW dalam proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria, alternatif pada pemilihan rangking café di samarinda dapat disimpulkan yaitu:

1. Dengan menerapkan 3 kriteria yang ada antara lain fasilitas, rasa dan harga. Proses pemilihan perangkingan café di samarinda di lakukan dengan menggunakan AHP dan SAW.
2. Pemilihan perangkingan café di samarinda dengan menggunakan metode AHP dan SAW tahun berhasil di buat dan metode ini dapat di gunakan dalam studi khusus pemilihan perangkingan café di samarinda yaitu dapat memberikan informasi saran alternatif atau rekomendasi café di samarinda dan juga berupa hasil rangking café.
3. Metode AHP sangat cocok digunakan dan memudahkan dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria dan alternatif. Metode SAW mampu menjawab persoalan pemilihan yang bersifat kriteria.

#### **5.2 SARAN**

Berdasarkan dari hasil yang telah diuraikan dengan menggunakan metode AHP dan SAW terdapat beberapa saran yaitu :

1. Penerapan metode dapat dikembangkan dengan metode yang lainnya.
2. Dapat ditambahkan sebagai tolak ukur pemilihan perangkingan cafe di samarinda.
3. Proses penginputan dan nilai di butuhkan ketelitian agar dapat memaksimalkan hasil keputusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, A. K., Saleh, C., & Noor, I. (2017). Employee Promotion Planning In Analytical Hierarchy Process Perspective: Study On National Public Procurement Agency. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 70(10). <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-10.16>
- Narti, N.-, Sriyadi, S., Rahmayani, N., & Syarif, M. (2019). Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP. *Jurnal Informatika*, 6(1). <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.5552>
- Ataei, Y., Mahmoudi, A., Feylizadeh, M. R., & Li, D. F. (2020). Ordinal Priority Approach (OPA) in Multiple Attribute Decision-Making. *Applied Soft Computing Journal*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105893>
- Malik, A., & Haryanti, T. (2018). PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROGRAM KEAHLIAN PADA SMK DAARUL ULUM JAKARTA. *Pilar Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information System*, 14(1), 123\_135. <https://doi.org/10.33480/pilar.v14i1.99>
- Agustini, F. (2018). Penerapan Metode AHP Pada Pemilihan Kosmetik Yang Tepat Untuk Siswi SMA. *Swabumi*, 6(2).
- Sholihah, I. A. (2020). Pengaruh Suasana Cafe dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen di Merdeka Cafe Nganjuk. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*, 8(1), 750–756.
- Sugianto, R. A., Roslina, R., & Situmorang, Z. (2021). Kombinasi Metode Simple Additive Weigthing dan Weigthed Product Untuk Seleksi Proposal Program Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(2), 564. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2929>
- Sunarti, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Kuliner Di Wilayah Kota Depok Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Eksplora Informatika*, 9(2), 105–110. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v9i2.323>
- Mahendra, G. S., & Aryanto, K. Y. E. (2019). SPK Penentuan Lokasi ATM Menggunakan Metode AHP dan SAW. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(1), 49-56.

- Diah, P., Dewi, S., & Suryati, S. (2018). Penerapan Metode AHP dan SAW untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 5(1), 60-73.
- Harefa, K. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 136-145.
- AlAtas, M. (2015). *Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Cabai Merah Menggunakan Metode AHP-SAW* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Prayogo, H. W. A. (2018). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Penerima Zakat* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Purba, A. R. S., & Kusumaningsih, D. (2021). Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Calon Team Leader Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(4), 537-543.
- Gani, A., Kridalaksana, A. H., & Arifin, Z. (2019). Analisa Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Weight Product (WP) Dalam Pemilihan Kamera Mirrorless. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 14(2), 76-81.

## LAMPIRAN

```
1  clc;
2  disp('Pembobotan Menggunakan Metode AHP');
3
4  X = [ 1   1   5   1;...
5        1   1   1   3;...
6        1/5  1   1   5;...
7        1   1/3 1/5  1;...
8
9        ];
10
11  RI=[0,0,0.58,0.9,1.12,1.24,1.32,1.41,1.45,1.49,1.51,1.54,1.56,1.57,1.58];
12
13  for j=1:length(X)
14      for i=1:length(X)
15          Xn(i,j)=X(i,j)/sum(X(:,j));
16      end
17  end
18
19
20
21  % Bobot
22  for i=1:length(X)
23      W(1,i)=(sum(Xn(i,:)))/length(X);
24  WCheck = sum(W(:));
25
26  end
27
28
29
30  % Menghitung Konsistensi Index
31  for j=1:length(X)
32      for i=1:length(X)
33          Xc(i,j)=(X(i,j).*W(j));
34      end
35  end
36
37  end
38
39  for i=1:length(X)
40      WSV(i)=sum(Xc(i,:))/4;
41
42
43  Lamda(i)=WSV(i)/W(i);
44
45  end
46  disp('Kriteria');
47  disp(X);
48
49  % Menghitung Konsistensi Rasio
50  Lamdamax=mean(Lamda);
51  CI=(Lamdamax-i)/(i-1);
52  CR=CI/RI(i);
53
54  Weights =num2str([W])
55  disp('Jumlah keseluruhan bobot (W)');
56  disp(WCheck);
57
58  consistency_index = num2str([CI])
59  consistency_ratio = num2str(CR,'%1.1f')
60
61
62
```

Lampiran 1 Source Code Metode AHP

```

1  clc;
2
3  disp('Pemilihan menggunakan metode SAW');
4
5
6  X = [0.0217391304347826      0.108695652173913      0.0652173913043478
7      0.108695652173913      0.0652173913043478      0.0217391304347826
8      0.0217391304347826      0.0652173913043478      0.108695652173913
9      0.0217391304347826      0.108695652173913      0.0652173913043478
10     0.108695652173913      0.0217391304347826      0.0217391304347826
11     0.0869565217391304      0.173913043478261      0.130434782608696
12     1.695652174      1.152173913      1.282608696
13     0.0434782608695652      0.173913043478261      0.173913043478261
14     0.108695652173913      0.0217391304347826      0.0652173913043478
15     0.0217391304347826      0.0869565217391304      0.217391304347826
16     0.0217391304347826      0.0652173913043478      0.0217391304347826
17     0.130434782608696      0.130434782608696      0.130434782608696
18     0.0652173913043478      0.130434782608696      0.326086956521739
19     0.0652173913043478      0.108695652173913      0.0217391304347826
20     0.434782608695652      0.347826086956522      0.391304347826087
21     0.195652173913043      0.369565217391304      0.369565217391304
22     0.0652173913043478      0.108695652173913      0.0217391304347826
23     0.217391304347826      0.130434782608696      0.0434782608695652
24     0.0652173913043478      0.0217391304347826      0.108695652173913
25     0.0217391304347826      0.0652173913043478      0.108695652173913
26     0.173913043478261      0.173913043478261      0.0434782608695652
27     0.0869565217391304      0.217391304347826      0.0869565217391304
28     0.0652173913043478      0.108695652173913      0.0217391304347826
29     1.108695652      0.739130434782609      0.934782608695652
30     0.282608695652174      0.0652173913043478      0.239130434782609
31     0.108695652173913      0.0217391304347826      0.0652173913043478
32     0.0217391304347826      0.108695652173913      0.0652173913043478
33     0.0217391304347826      0.108695652173913      0.0652173913043478
34     0.0652173913043478      0.0217391304347826      0.0217391304347826
35     0.108695652173913      0.0217391304347826      0.0652173913043478
36     0.108695652173913      0.0217391304347826      0.0652173913043478
37     0.0652173913043478      0.0217391304347826      0.108695652173913
38     0.130434782608696      0.217391304347826      0.0434782608695652
39     0.0217391304347826      0.108695652173913      0.0217391304347826
40     0.108695652173913      0.0217391304347826      0.0652173913043478
41     0.347826086956522      0.217391304347826      0.217391304347826
42     0.0217391304347826      0.0652173913043478      0.108695652173913
43     0.0217391304347826      0.0652173913043478      0.108695652173913
44     0.0652173913043478      0.108695652173913      0.0217391304347826
45     0.239130434782609      0.152173913043478      0.130434782608696
46     0.0652173913043478      0.108695652173913      0.0217391304347826
47     0.0217391304347826      0.108695652173913      0.0652173913043478
48     0.217391304347826      0.0434782608695652      0.130434782608696
49     0.0652173913043478      0.108695652173913      0.0217391304347826
50     0.0217391304347826      0.217391304347826      0.0434782608695652
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74  l;
75
76
77  W = [0.68644      0.21136      0.1022];
78
79  K = [1 1 1];
80
81  [m,n]=size(X);

```

```

82
83 V=zeros(m,n);
84
85 C=zeros(m,1);
86
87
88     %-- Construct the Weighted Normalized Decision Matrix
89     t=max(X,[],1);    %--max for benefit attributes
90
91     t1=min(X,[],1);  %--min for cost attributes
92
93
94     for j=1:n
95         if K(j)==-1
96             t(j)=t1(j);
97         end
98         if t(j)==0
99             if K(j)==1
100                 ['Max =0  in Columns',char(num2str(j,'%d')),' in the
101 Decision Matrix']
102             else
103                 ['Min =0  in Columns',char(num2str(j,'%d')),' in the
104 Decision Matrix']
105             end
106             break
107         end
108     end
109
110 V=X.*repmat(K.*W./t,m,1);
111
112 C=sum(V,2); %-- sum row(A)
113
114 disp('Data Alternatif');
115 disp(X);
116 disp('Bobot');
117 disp(W);
118 disp('atribut positif');
119 disp(t);
120 disp('atribut negatif');
121 disp(t1);
122 disp('matrix ternormalisasi');
123 disp(V);
124 disp('Perangkingan');
125 disp(C);

```

## Lampiran 2 Source Code Metode SAW









LAMPIRAN 4 LEMBAR BIMBINGAN KONSULTASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
KARTU KENDALI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Afifah Firanti  
 NIM : 1811102441003  
 Program Studi : S1 Teknik Informatika  
 Bimbingan Mulai : 21 Desember 2021  
 Judul Skripsi : PENENTUAN RANKING CAFÉ DI SAMARINDA DENGAN  
MENGUNAKAN METODE AHP-SAW.

No	Tanggal	Permasalahan	Paraf Pembimbing
1.	21/12/2021	Membahas Pembagian metode yang akan digunakan.	
2.	24/01/2022	Membahas latar belakang pada Bab I (Google meet)	
3.	27/01/2022	Revisi Bab I	
4.	31/01/2022	Membahas bimbingan tujuan dan rumusan masalah.	
5.	04/02/2022	Membahas Bab 2 dan Revisi	
6.	08/02/2022	Revisi pada Bab 2 <del>serta</del> sekaligus merantah 20 jurnal.	
7.	18/02/2022	Membahas Bab 2 dan melakukan perhitungan metode.	
8.	19/02/2022	Membahas Data yang akan dihitung dan mempelajari perhitungan metode.	

Scanned with CamScanner

9.	28 / 03	22	Revisian Proposal sampre dan membahas Proposal skripsi.	
10.	21 / 05	22	Membahas Bab 4 Untuk melakukan perhitungan.	
11.	29 / 05	22	membahas perhitungan dengan menggunakan metode dan melakukan penyelesaian Bab 4.	
12.	28 / 05	22	Membahas Bab 5 pada Proposal skripsi dan membahas kesimpulan dan saran.	

Samarinda, 11 Januari 2022

Pembimbing,



Asslia Johar Latipah, M.Cs  
NIDN.1124098902

LAMPIRAN 5 SURAT IZIN PENELITIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
Jln.Ir.H.Juanda No.15 Telp./Fax : 0541 - 748511 Samarinda

Nama : Afifah Firanti  
Angkatan : 2018  
NIM : 1811102441003  
Prodi : S1 Teknik Informatika  
Keterangan : Sudah melakukan pembayaran Skripsi dan Tugas Akhir  
Syarat maju hasil penelitian

Samarinda, 01 Juni 2022  
Bagian Keuangan  
  
Adhi Helma



Scanned with CamScanner

## UJI PLAGIASI

# SKRIPSI AFIFAH FIRANTI

by S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur




**Submission date:** 25-Jul-2024 03:28PM (UTC+0800)

**Submission ID:** 2422184251

**File name:** SKRIPSI\_AFIFAH\_FIRANTI.docx (270.02K)

**Word count:** 4756

**Character count:** 28846

 Dipindai dengan CamScanner

# SKRIPSI AFIFAH FIRANTI

ORIGINALITY REPORT



**22%**  
SIMILARITY INDEX

**22%**  
INTERNET SOURCES

**9%**  
PUBLICATIONS

**9%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>dspace.umkt.ac.id</b> Internet Source	<b>12%</b>
<b>2</b>	<b>jurnal.mdp.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>e-journal.stmiklombok.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>ejournal.unesa.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>journal.binadarma.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>id.123dok.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>fitriyanti851.blogspot.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Yuni Audina, Yeffriansjah Salim, Feiliana Tan.</b> <b>"Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan Pada</b> <b>Pt. Hendrawan Audi Mandiri Menggunakan</b> <b>Metode Saw", Respati, 2020</b> Publication	<b>1%</b>

 Dipindai dengan CamScanner

## BIODATA PENELITI

### a. Data Pribadi

Nama : Afifah Firanti  
Nim : 1811102441003  
Tempat, tgl Lahir : Nunukan, 13 November 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Nama Orang Tua : 1. Hamruddin  
2. Zakiah  
Email : 1811102441003@umkt.ac.id  
Status Perkawinan : Belum Kawin  
Alamat Asal : Nunukan kab. Nunukan kec. Nunukan Barat  
(Kalimantan Utara)

### b. Riwayat Pendidikan

Jenjang	Nama Lembaga	Tahun Lulus
SD	SDN 003 NUNUKAN	2012
SMP	SMPN 2 NUNUKAN	2015
SMA	SMAN 1 NUNUKAN	2018

## RIWAYAT HIDUP



Afifah Firanti, lahir pada tanggal 13 November 2000 di Nunukan, Kalimantan Utara, merupakan anak kedua dari empat bersaudara oleh pasangan Bapak Hamruddin dan Ibu Zakiah. Penulis memulai pendidikan formal pada tahun 2006 di SD Negeri 003 Nunukan lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 2 Nunukan pada tahun 2015. Selanjutnya masuk SMA Negeri 1 Nunukan lulus pada tahun 2018. Pendidikan berikutnya di Perguruan Tinggi Universitas Muhammdiyah Kalimantan Timur yang dimulai pada tahun 2018 di Fakultas Sains dan Teknologi dengan Program Studi Teknik Informatika melalui program Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi. Pada tahun 2018 pernah menjadi Anggota Kominfo BEM KM UMKT. Pada Tahun 2019 pernah menjadi mentor Pengajian di UMKT. Pada tahun 2021 penulis mengikuti Pelatihan Kerja Lapangan (PKL) di Kantor Kominfo Balai Kota Samarinda.