

Implementasi Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) Dalam Menentukan *Cake* Terlaris Pada Moris Bakery

Sheila Chorry Odelia Simatupang, Muhammad Syahril, Ismawardi Santoso

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Aug 12th, 2021

Revised Aug 20th, 2021

Accepted Aug 30th, 2021

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Cake

ARAS

ABSTRAK

Cake merupakan makanan ringan yang disukai banyak orang. *Cake* biasanya memiliki rasa manis, asin, dan ada pula yang gurih. *Cake* ada yang berbahan dasar tepung terigu, tepung beras atau bahan lainnya. Biasanya *Cake* disediakan pada acara ulang tahun, acara syukuran, acara pernikahan dan acara lainnya. Moris Bakery adalah Toko *Cake* yang berada di Menteng VII, Medan Denai. Moris Bakery merupakan tempat yang banyak diminati oleh konsumen sekitar daerah menteng sebagai tempat untuk membeli *Cake*. Di dalam Moris Bakery tersedia berbagai macam jenis *Cake* dengan rasa dan keunikan yang berbeda-beda. Moris Bakery juga memiliki Kualitas rasa yang enak dan memiliki harga yang terjangkau. dalam hal ini diperlukan konsep pengambilan keputusan dalam menentukan *Cake* terlaris. Maka dari itu diperlukanlah konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah yang bersifat perengkingan. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan di dalam situasi yang semiterstruktur dan tidak terstruktur, sehingga dapat membantu pihak dari Moris Bakery dalam menentukan *Cake* terlaris. Hasil akhirnya adalah suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode ARAS yang dapat digunakan untuk menentukan *Cake* terlaris.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author

Nama : Sheila Chorry Odelia Simatupang

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: corry180700@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Cake merupakan makanan ringan yang disukai banyak orang. Kue biasanya memiliki rasa manis, asin, dan ada pula yang gurih. *Cake* ada yang berbahan dasar tepung terigu, tepung beras atau bahan lainnya. Di Indonesia *Cake* merupakan makanan ringan yang banyak diminati masyarakat. Biasanya *Cake* disediakan pada acara ulang tahun, acara syukuran, acara pernikahan dan acara lainnya[1].

Moris Bakery adalah Toko *Cake* yang berada di Menteng VII, Medan Denai. Moris Bakery merupakan tempat yang banyak diminati oleh konsumen sekitar daerah menteng sebagai tempat untuk membeli *Cake*. Di dalam Moris Bakery menyediakan berbagai macam jenis *Cake* dengan rasa dan keunikan yang berbeda-beda. Moris Bakery juga memiliki Kualitas rasa yang enak dan memiliki harga yang terjangkau. Namun, Moris Bakery merupakan Toko yang belum familiar di masyarakat.

Moris Bakery masih kesulitan dalam menentukan Kue terlaris sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan mengenai jenis *Cake* yang terlaris di Moris Bakery. Sistem Pendukung Keputusan atau yang sering disebut *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem yang dapat

membantu pengambilan keputusan di dalam situasi yang semiterstruktur dan dalam situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan tersebut seharusnya dibuat. Maka dari itu, pengambilan sebuah keputusan untuk menentukan *Cake* terlaris dapat kita tentukan dengan menggunakan Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*).

Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) adalah sebuah metode yang digunakan kriteria dan menentukan efisiensi yang kompleks yang relatif dari nilai dan bobot kriteria yang didapat dari study kasus. Dalam penyelesaian masalah Metode ARAS memiliki tahapan perhitungan yaitu pembentukan *Decision Making Matrix*, penormalisasian *Decision Making Matrix* untuk semua kriteria, menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasi pada tahap 2, menentukan dari nilai optimum, menentukan nilai perangkat[2].

1. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang di lakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan oleh seorang pengembang perangkat lunak (*Software*) sebagai tahapan serta gambaran penelitian yang akan dibuat. Berikut adalah metode dalam penelitian ini yaitu :

1. Data Kriteria

Berikut ini merupakan data kriteria yang didapatkan dalam penyelesaian Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan *Cake* terlaris pada Moris Bakery menggunakan metode ARAS:

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	tipe
C1	Tekstur	10%	Benefit
C2	Pilihan Rasa	30%	Benefit
C3	Harga	30%	Cost
C4	Ukuran	15%	Cost
C5	Bentuk	15%	Benefit

a. Tekstur

Tabel 2. Kriteria Tekstur (C1)

No.	Kriteria	Bobot
1	Sangat Lembut	4
2	Lembut	3
3	Cukup Lembut	2
4	Kurang Lembut	1

b. Pilihan Rasa

Tabel 3. Kriteria Pilihan Rasa (C2)

No.	Kriteria	Bobot
1	Cokelat	4
2	Stroberi	3
3	Gurih	2
4	Bluberi	1

c. Harga

Tabel 4. Kriteria Harga (C3)

No	Keterangan	Bobot
1	5.000 – 20.500	4
2	21.000 – 50.500	3
3	51.000 – 80.500	2
4	81.000 – 110.000	1

d. Ukuran

Tabel 5. Kriteria Ukuran (C4)

No.	Kriteria	Bobot
1	Jumbo	4
2	Besar	3
3	Sedang	2
4	Kecil	1

e. Bentuk

Tabel 6. Kriteria Bentuk (C5)

No.	Kriteria	Bobot
1	Bulat	4
2	Persegi Panjang	3
3	Kotak	2
4	Hati	1

2. Data Alternatif

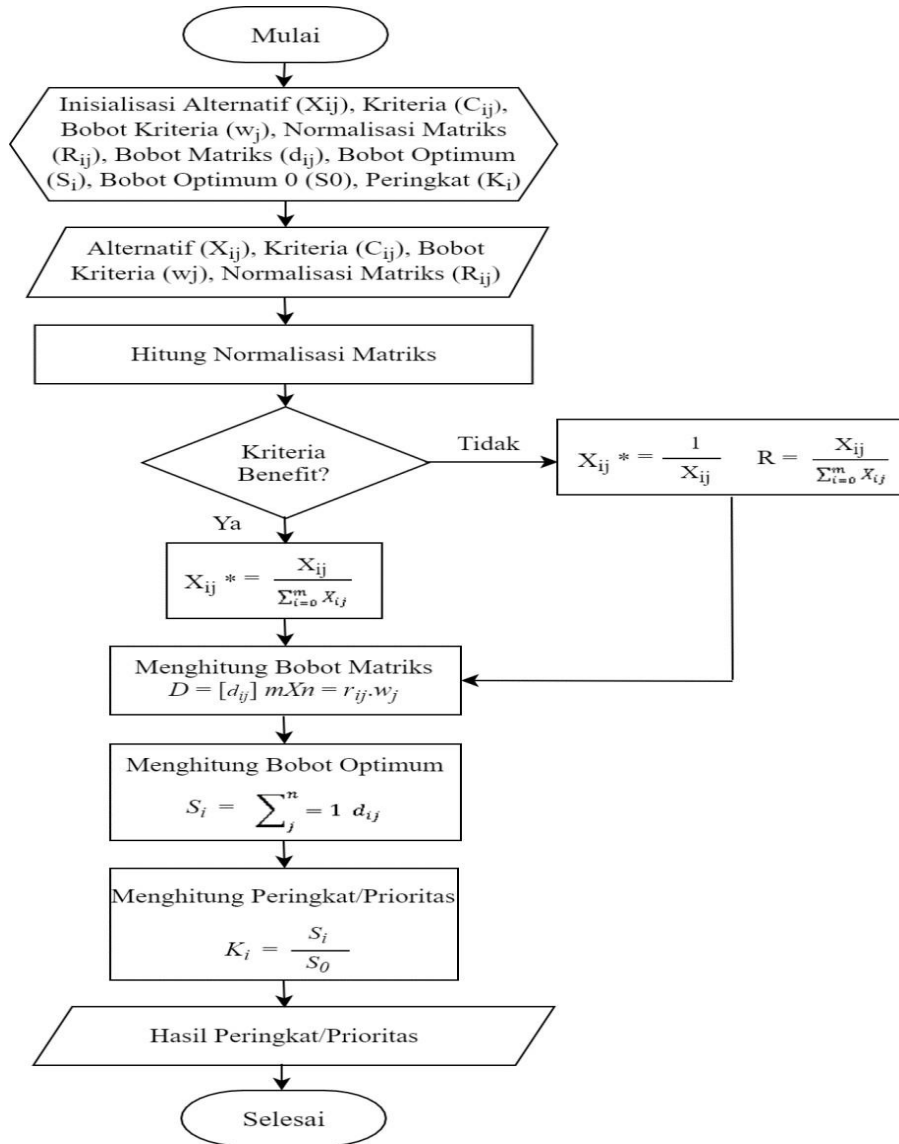
Tabel 7. Data Alternatif Penelitian

No	Alternatif	Tekstur	Pilihan Rasa	Harga	Ukuran	Bentuk
1.	Alternatif 1	Sangat Lembut	Gurih	5.000 - 20.500	Kecil	Bulat
2.	Alternatif 2	Sangat Lembut	Stoberi	21.000- 50.500	Sedang	Persegi Panjang
3.	Alternatif 3	Sangat Lembut	Cokelat	81.000- 110.000	Jumbo	Bulat
4.	Alternatif 4	Cukup Lembut	Cokelat	5.000- 20.500	Kecil	Bulat
5.	Alternatif 5	Lembut	Cokelat	21.000- 50.500	Sedang	Persegi Panjang
6.	Alternatif 6	Sangat Lembut	Cokelat	51.000- 80.500	Besar	Kotak
7.	Alternatif 7	Sangat Lembut	Cokelat	51.000- 80.500	Jumbo	Bulat
8.	Alternatif 8	Sangat Lembut	Gurih	21.000- 50.500	Besar	Hati
9.	Alternatif 9	Sangat Lembut	Stroberi	21.000- 50.500	Besar	Kotak
10.	Alternatif 10	Sangat Lembut	Bluberi	21.000- 50.500	Besar	Kotak

2.2 Algoritma Sistem

2.2.1 Flowchart Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)

Berikut ini merupakan *flowchart* dari metode metode *Additive Ratio Assesment*:



Gambar 1. Flowchart Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)

2.2.2 Penyelesaian Masalah Dengan Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)

Berikut ini merupakan contoh penyelesaian masalah dengan menggunakan metode ARAS :

Tabel 8. Data Hasil Konversi Alternatif

No	Kode Cake	Nama Cake	C1	C2	C3	C4	C5
0	A0	-	4	4	1	1	4
1	A1	Abon Gulung	4	2	4	1	4
2	A2	Rainbow Cake	4	3	3	2	3
3	A3	Blackforrest	4	4	1	4	4
4	A4	Bola-Bola Cokelat	2	4	4	1	4

5	A5	Roti Pisang Cokelat	3	4	3	2	3
6	A6	Bolu Cokelat	4	4	2	3	2
7	A7	Brownis Cokelat Parut	4	4	2	4	4
8	A8	Roti Tawar	4	2	3	3	1
9	A9	Bolu Stroberi	4	3	3	3	2
10	A10	Bolu Bluberi	4	1	3	3	2

1. Membentuk Matriks Keputusan

Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif yaitu sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 1 & 1 & 4 \\ 4 & 2 & 4 & 1 & 4 \\ 4 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 4 & 4 & 1 & 4 & 4 \\ 2 & 4 & 4 & 1 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & 2 & 3 \\ 4 & 4 & 2 & 3 & 2 \\ 4 & 4 & 2 & 4 & 4 \\ 4 & 2 & 3 & 3 & 1 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 1 & 3 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Matriks

$$\frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}}$$

Jika pada kriteria non *benefit*, maka normalisasinya 2 tahap yaitu :

$$X_{ij}^* = \frac{1}{X_{ij}} \quad R = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=0}^m X_{ij}}$$

Maka keputusan ARAS normalisasi kolom 1 (Kolom kriteria *benefit* tekstur) sebagai berikut :

$$R_{0.1} = \frac{X_{0.1}}{X_{0.1}+X_{1.1}+X_{2.1}+X_{3.1}+X_{4.1}+X_{5.1}+X_{6.1}+X_{7.1}+X_{8.1}+X_{9.1}+X_{10.1}} = \frac{4}{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4} = \frac{4}{41} = 0.0976$$

$$R_{1.1} = \frac{X_{1.1}}{X_{0.1}+X_{1.1}+X_{2.1}+X_{3.1}+X_{4.1}+X_{5.1}+X_{6.1}+X_{7.1}+X_{8.1}+X_{9.1}+X_{10.1}} = \frac{2}{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4} = \frac{2}{41} = 0.0976$$

$$R_{2.1} = \frac{X_{2.1}}{X_{0.1}+X_{1.1}+X_{2.1}+X_{3.1}+X_{4.1}+X_{5.1}+X_{6.1}+X_{7.1}+X_{8.1}+X_{9.1}+X_{10.1}} = \frac{3}{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4} = \frac{3}{41} = 0.0976$$

$$R_{3.1} = \frac{X_{3.1}}{X_{0.1}+X_{1.1}+X_{2.1}+X_{3.1}+X_{4.1}+X_{5.1}+X_{6.1}+X_{7.1}+X_{8.1}+X_{9.1}+X_{10.1}} = \frac{4}{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4} = \frac{4}{41} = 0.0976$$

$$R_{4.1} = \frac{X_{4.1}}{X_{0.1}+X_{1.1}+X_{2.1}+X_{3.1}+X_{4.1}+X_{5.1}+X_{6.1}+X_{7.1}+X_{8.1}+X_{9.1}+X_{10.1}} = \frac{1}{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4} = \frac{1}{41} = 0.0488$$

$$R_{5,1} = \frac{X_{5,1}}{X_{0,1} + X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} + X_{7,1} + X_{8,1} + X_{9,1} + X_{10,1}}$$

$$\frac{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4}{3} = \frac{41}{3} = 0.0732$$

$$R_{6,1} = \frac{X_{6,1}}{X_{0,1} + X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} + X_{7,1} + X_{8,1} + X_{9,1} + X_{10,1}}$$

$$\frac{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4}{4} = \frac{41}{4} = 0.0976$$

$$R_{7,1} = \frac{X_{7,1}}{X_{0,1} + X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} + X_{7,1} + X_{8,1} + X_{9,1} + X_{10,1}}$$

$$\frac{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4}{4} = \frac{41}{4} = 0.0976$$

$$R_{8,1} = \frac{X_{8,1}}{X_{0,1} + X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} + X_{7,1} + X_{8,1} + X_{9,1} + X_{10,1}}$$

$$\frac{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4}{4} = \frac{41}{4} = 0.0976$$

$$R_{9,1} = \frac{X_{9,1}}{X_{0,1} + X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} + X_{7,1} + X_{8,1} + X_{9,1} + X_{10,1}}$$

$$\frac{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4}{4} = \frac{39}{4} = 0.0976$$

$$R_{10,1} = \frac{X_{10,1}}{X_{0,1} + X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} + X_{7,1} + X_{8,1} + X_{9,1} + X_{10,1}}$$

$$\frac{4+4+4+4+2+3+4+4+4+4+4}{2} = \frac{39}{2} = 0.0976$$

Matriks keputusan ARAS normalisasi kolom 2 (Kriteria Pilihan Rasa) sebagai berikut:

$$R_{0,2} = \frac{X_{0,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{4} = \frac{4}{35} = 0.1143$$

$$R_{1,2} = \frac{X_{1,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{2} = \frac{4}{35} = 0.0571$$

$$R_{2,2} = \frac{X_{2,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{3} = \frac{4}{35} = 0.0857$$

$$R_{3,2} = \frac{X_{3,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{4} = \frac{4}{35} = 0.1143$$

$$R_{4,2} = \frac{X_{4,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{4} = \frac{4}{35} = 0.1143$$

$$R_{5,2} = \frac{X_{5,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{4} = \frac{4}{35} = 0.1143$$

$$R_{6,2} = \frac{X_{6,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{4} = \frac{4}{35} = 0.1143$$

$$R_{7,2} = \frac{X_{7,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{4} = \frac{4}{35} = 0.1143$$

$$R_{8,2} = \frac{X_{8,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{2} = \frac{4}{35} = 0.0571$$

$$R_{9,2} = \frac{X_{9,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{3} = \frac{4}{35} = 0.0857$$

$$R_{10,2} = \frac{X_{10,2}}{X_{0,2} + X_{1,2} + X_{2,2} + X_{3,2} + X_{4,2} + X_{5,2} + X_{6,2} + X_{7,2} + X_{8,2} + X_{9,2} + X_{10,2}}$$

$$\frac{4+2+3+4+4+4+4+4+2+3+1}{1} = \frac{4}{35} = 0.0286$$

Matriks keputusan ARAS normalisasi kolom 3 (Kriteria Harga) sebagai berikut :

$$X_{0,3} * = \frac{1}{X_{0,1}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X_{1,3} * = \frac{1}{X_{1,1}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$X_{2,3} * = \frac{1}{X_{2,1}} = \frac{1}{3} = 0,3333$$

$$X_{3,3} * = \frac{1}{X_{3,1}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X_{4,3} * = \frac{1}{X_{4,1}} = \frac{1}{4} = 0,2500$$

$$X_{5,3} * = \frac{1}{X_{5,1}} = \frac{1}{3} = 0,3333$$

$$X_{6,3} * = \frac{1}{X_{6,1}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$X_{7,3} * = \frac{1}{X_{7,1}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$X_{8,3} * = \frac{1}{X_{8,1}} = \frac{1}{3} = 0,3333$$

$$X_{9,3} * = \frac{1}{X_{9,1}} = \frac{1}{3} = 0,3333$$

$$X_{10,3} * = \frac{1}{X_{10,1}} = \frac{1}{3} = 0,3333$$

$$R_{0,3} = \frac{X_{0,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{1}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{1}{5.1665} = 0.1935$$

$$R_{1,3} = \frac{X_{1,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.25}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.25}{5.1665} = 0.0484$$

$$R_{2,3} = \frac{X_{2,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.3333}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.3333}{5.1665} = 0.0645$$

$$R_{3,3} = \frac{X_{3,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{1}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{1}{5.1665} = 0.1935$$

$$R_{4,3} = \frac{X_{4,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.25}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.25}{5.1665} = 0.0484$$

$$R_{5,3} = \frac{X_{5,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.3333}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.3333}{5.1665} = 0.0645$$

$$R_{6,3} = \frac{X_{6,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.5}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.5}{5.1665} = 0.0968$$

$$R_{7,3} = \frac{X_{7,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.5}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.5}{5.1665} = 0.0968$$

$$R_{8,3} = \frac{X_{8,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.3333}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.3333}{5.1665} = 0.0645$$

$$R_{9,3} = \frac{X_{9,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.3333}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.3333}{5.1665} = 0.0645$$

$$R_{10,3} = \frac{X_{10,3}}{X_{0,3}+X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3}+X_{9,3}+X_{10,3}} = \frac{0.3333}{1+0,25+0,3333+1+0,25+0,3333+0,5+0,5+0,3333+0,3333+0,3333} = \frac{0.3333}{5.1665} = 0.0645$$

Matriks keputusan ARAS normalisasi kolom 4 (Kriteria Ukuran) sebagai berikut :

$$X_{0,4} * = \frac{1}{X_{0,1}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X_{1,4} * = \frac{1}{X_{1,1}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X_{2,4} * = \frac{1}{X_{2,1}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$X_{3,4} * = \frac{1}{X_{3,1}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$X_{4,4} * = \frac{1}{X_{4,1}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X_{5,4} * = \frac{1}{X_{5,1}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$X_{6,4} * = \frac{1}{X_{6,1}} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$X_{7,4} * = \frac{1}{X_{7,1}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$X_{8,4} * = \frac{1}{X_{8,1}} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$X_{9,4} * = \frac{1}{X_{9,1}} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$X_{10,4} * = \frac{1}{X_{10,1}} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$R_{0,4} = \frac{X_{0,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{1}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{1}{5.8332} = 0.1714$$

$$R_{1,4} = \frac{X_{1,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{1}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{1}{5.8332} = 0.1714$$

$$R_{2,4} = \frac{X_{2,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.5}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.5}{5.8332} = 0.0857$$

$$R_{3,4} = \frac{X_{3,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.25}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.25}{5.8332} = 0.0429$$

$$R_{4,4} = \frac{X_{4,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{1}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{1}{5.8332} = 0.1714$$

$$R_{5,4} = \frac{X_{5,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.5}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.5}{5.8332} = 0.0857$$

$$R_{6,4} = \frac{X_{6,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.3333}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.3333}{5.8332} = 0.0571$$

$$R_{7,4} = \frac{X_{7,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.25}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.25}{5.8332} = 0.0429$$

$$R_{8,4} = \frac{X_{8,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.3333}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.3333}{5.8332} = 0.0571$$

$$R_{9,4} = \frac{X_{9,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.3333}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.3333}{5.8332} = 0.0571$$

$$R_{10,4} = \frac{X_{10,4}}{X_{0,4}+X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4}+X_{9,4}+X_{10,4}} = \frac{0.3333}{1+1+0.5+0.25+1+0.5+0.3333+0.25+0.3333+0.3333+0.3333} = \frac{0.3333}{5.8332} = 0.0571$$

Matriks keputusan ARAS normalisasi kolom 5 (Kriteria Bentuk) sebagai berikut :

$$R_{0,5} = \frac{X_{0,5}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}} = \frac{4}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{4}{33} = 0.1212$$

$$R_{1,5} = \frac{X_{1,5}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}} = \frac{4}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{4}{33} = 0.1212$$

$$R_{2,5} = \frac{X_{2,5}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}} = \frac{3}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{3}{33} = 0.0909$$

$$R_{3,5} = \frac{X_{3,5}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}} = \frac{4}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{4}{33} = 0.1212$$

$$R_{4,5} = \frac{X_{4,5}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}} = \frac{4}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{4}{33} = 0.1212$$

$$R_{5,4} = \frac{X_{5,4}}{X_{0,5}+X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5}+X_{9,5}+X_{10,5}}$$

$$R_{6.4} = \frac{\frac{3}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+23} = \frac{3}{33} = 0.0909}{\frac{X0.5+X1.5+X2.5+X3.5+X4.5+X5.5+X6.5+X7.5+X8.5+X9.5+X10.5}{2}}$$

$$R_{7.4} = \frac{\frac{3}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{3}{33} = 0.0606}{\frac{X0.5+X1.5+X2.5+X3.5+X4.5+X5.5+X6.5+X7.5+X8.5+X9.5+X10.5}{4}}$$

$$R_{8.4} = \frac{\frac{3}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{3}{33} = 0.1212}{\frac{X0.5+X1.5+X2.5+X3.5+X4.5+X5.5+X6.5+X7.5+X8.5+X9.5+X10.5}{1}}$$

$$R_{9.4} = \frac{\frac{1}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{1}{33} = 0.0303}{\frac{X0.5+X1.5+X2.5+X3.5+X4.5+X5.5+X6.5+X7.5+X8.5+X9.5+X10.5}{2}}$$

$$R_{10.4} = \frac{\frac{2}{4+4+3+4+4+3+2+4+1+2+2} = \frac{2}{33} = 0.0303}{\frac{X0.5+X1.5+X2.5+X3.5+X4.5+X5.5+X6.5+X7.5+X8.5+X9.5+X10.5}{2}}$$

0.0976	0.1143	0.1935	0.1714	0.1212
0.0976	0.0571	0.0484	0.1714	0.1212
0.0976	0.0857	0.0645	0.0857	0.0909
0.0976	0.1143	0.1935	0.0429	0.1212
0.0488	0.1143	0.0484	0.1714	0.1212
0.0732	0.1143	0.0645	0.0857	0.0909
0.0976	0.1143	0.0968	0.0571	0.0606
0.0976	0.1143	0.0968	0.0429	0.1212
0.0976	0.0571	0.0645	0.0571	0.0303
0.0976	0.0857	0.0645	0.0571	0.0606
0.0976	0.0286	0.0645	0.0571	0.0606

2. Menentukan Bobot Matriks

- D_{0.1} = r_{0.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{1.1} = r_{1.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{2.1} = r_{2.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{3.1} = r_{3.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{4.1} = r_{4.1} . w₁ = 0.0488 * 0.10 = 0.0049
- D_{5.1} = r_{5.1} . w₁ = 0.0732 * 0.10 = 0.0073
- D_{6.1} = r_{6.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{7.1} = r_{7.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{8.1} = r_{8.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{9.1} = r_{9.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098
- D_{10.1} = r_{10.1} . w₁ = 0.0976 * 0.10 = 0.0098

Bobot matriks keputusan kolom 2 kolom pilihan rasa sebagai berikut :

- D_{0.2} = r_{0.2} . w₂ = 0.1175 * 0.30 = 0.0343
- D_{1.2} = r_{1.2} . w₂ = 0.0571 * 0.30 = 0.0171
- D_{2.2} = r_{2.1} . w₂ = 0.0857 * 0.30 = 0.0257
- D_{3.2} = r_{3.2} . w₂ = 0.1175 * 0.30 = 0.0343
- D_{4.2} = r_{4.2} . w₂ = 0.1175 * 0.30 = 0.0343
- D_{5.2} = r_{5.2} . w₂ = 0.1175 * 0.30 = 0.0343
- D_{6.2} = r_{6.2} . w₂ = 0.1175 * 0.30 = 0.0343
- D_{7.2} = r_{7.2} . w₂ = 0.1175 * 0.30 = 0.0343
- D_{8.2} = r_{8.2} . w₂ = 0.0588 * 0.30 = 0.0171
- D_{9.2} = r_{9.2} . w₂ = 0.0857 * 0.30 = 0.0257
- D_{10.2} = r_{10.2} . w₂ = 0.0286 * 0.30 = 0.0086

Bobot matriks keputusan kolom 3 kolom harga sebagai berikut :

- D_{0.3} = r_{0.2} . w₃ = 0.1936 * 0.30 = 0.0581
- D_{1.3} = r_{1.3} . w₃ = 0.0484 * 0.30 = 0.0145
- D_{2.3} = r_{2.3} . w₃ = 0.0645 * 0.30 = 0.0194

$$D_{3,3} = r_{3,3} \cdot w_3 = 0.1936 * 0.30 = 0.0581$$

$$D_{4,3} = r_{4,3} \cdot w_3 = 0.0484 * 0.30 = 0.0145$$

$$D_{5,3} = r_{5,3} \cdot w_3 = 0.0645 * 0.30 = 0.0194$$

$$D_{6,3} = r_{6,3} \cdot w_3 = 0.0968 * 0.30 = 0.0290$$

$$D_{7,3} = r_{7,3} \cdot w_3 = 0.0968 * 0.30 = 0.0290$$

$$D_{8,3} = r_{8,3} \cdot w_3 = 0.0645 * 0.30 = 0.0194$$

$$D_{9,3} = r_{9,3} \cdot w_3 = 0.0645 * 0.30 = 0.0194$$

$$D_{10,3} = r_{10,3} \cdot w_3 = 0.0645 * 0.30 = 0.0194$$

Bobot matriks keputusan 4 kolom Ukuran sebagai berikut :

$$D_{0,4} = r_{0,2} \cdot w_4 = 0.1714 * 0.15 = 0.0257$$

$$D_{1,4} = r_{1,2} \cdot w_4 = 0.1714 * 0.15 = 0.0257$$

$$D_{2,4} = r_{2,2} \cdot w_4 = 0.0857 * 0.15 = 0.0129$$

$$D_{3,4} = r_{3,2} \cdot w_4 = 0.0429 * 0.15 = 0.0064$$

$$D_{4,4} = r_{4,2} \cdot w_4 = 0.1714 * 0.15 = 0.0257$$

$$D_{5,4} = r_{5,2} \cdot w_4 = 0.0857 * 0.15 = 0.0129$$

$$D_{6,4} = r_{6,2} \cdot w_4 = 0.0571 * 0.15 = 0.0086$$

$$D_{7,4} = r_{7,2} \cdot w_4 = 0.0429 * 0.15 = 0.0064$$

$$D_{8,4} = r_{8,2} \cdot w_4 = 0.0571 * 0.15 = 0.0086$$

$$D_{9,4} = r_{9,2} \cdot w_4 = 0.0571 * 0.15 = 0.0086$$

$$D_{10,4} = r_{10,2} \cdot w_4 = 0.0571 * 0.15 = 0.0086$$

Bobot matriks keputusan kolom 5 kolom bentuk sebagai berikut :

$$D_{0,5} = r_{0,2} \cdot w_5 = 0.1212 * 0.15 = 0.0182$$

$$D_{1,5} = r_{1,4} \cdot w_5 = 0.1212 * 0.15 = 0.0182$$

$$D_{2,5} = r_{2,4} \cdot w_5 = 0.0909 * 0.15 = 0.0136$$

$$D_{3,5} = r_{3,4} \cdot w_5 = 0.1212 * 0.15 = 0.0182$$

$$D_{4,5} = r_{4,4} \cdot w_5 = 0.1212 * 0.15 = 0.0182$$

$$D_{5,5} = r_{5,4} \cdot w_5 = 0.0909 * 0.15 = 0.0136$$

$$D_{6,5} = r_{6,4} \cdot w_5 = 0.0606 * 0.15 = 0.0091$$

$$D_{7,5} = r_{7,4} \cdot w_5 = 0.1212 * 0.15 = 0.0182$$

$$D_{8,5} = r_{8,4} \cdot w_5 = 0.0303 * 0.15 = 0.0045$$

$$D_{9,5} = r_{9,3} \cdot w_5 = 0.0606 * 0.15 = 0.0091$$

$$D_{10,5} = r_{10,3} \cdot w_5 = 0.0606 * 0.15 = 0.0091$$

Maka dari perhitungan bobot matriks keputusan dapat dihasilkan matriks sebagai berikut :

0.0098	0.0343	0.0581	0.0257	0.0182
0.0098	0.0171	0.0145	0.0257	0.0182
0.0098	0.0257	0.0194	0.0129	0.0136
0.0098	0.0343	0.0581	0.0064	0.0182
0.0049	0.0343	0.0145	0.0257	0.0182
0.0073	0.0343	0.0194	0.0129	0.0136
0.0098	0.0343	0.0290	0.0086	0.0091
0.0098	0.0343	0.0290	0.0064	0.0182
0.0098	0.0171	0.0194	0.0086	0.0045
0.0098	0.0257	0.0194	0.0086	0.0091
0.0098	0.0086	0.0194	0.0086	0.0091

3. Menentukan Nilai Fungsi Optimum

$$S_i = \sum_j^n 1 d_{ij} = (i = 1, 2, \dots, m : j = 1, 2, \dots, n)$$

$$S_0 = 0.0098 + 0.0343 + 0.0581 + 0.0257 + 0.0182 = 0.1460$$

$$S_1 = 0.0098 + 0.0171 + 0.0145 + 0.0257 + 0.0182 = 0.0853$$

$$S_2 = 0.0098 + 0.0257 + 0.0194 + 0.0129 + 0.0136 = 0.0813$$

$$S_3 = 0.0098 + 0.0343 + 0.0581 + 0.0064 + 0.0182 = 0.1267$$

$$S_4 = 0.0049 + 0.0343 + 0.0145 + 0.0257 + 0.0182 = 0.0976$$

$$S_5 = 0.0073 + 0.0343 + 0.0194 + 0.0129 + 0.0136 = 0.0875$$

$$S_6 = 0.0098 + 0.0343 + 0.0290 + 0.0086 + 0.0091 = 0.0907$$

$$S_7 = 0.0098 + 0.0343 + 0.0290 + 0.0064 + 0.0182 = 0.0977$$

$$S_8 = 0.0098 + 0.0171 + 0.0194 + 0.0086 + 0.0045 = 0.0594$$

$$S_9 = 0.0098 + 0.0257 + 0.0194 + 0.0086 + 0.0091 = 0.0725$$

$$S_{10} = 0.0098 + 0.0086 + 0.0194 + 0.0086 + 0.0091 = 0.0553$$

4. Menentukan Tingkatan Peringkat

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}$$

$$K_0 = \frac{0.1460}{0.1460} = 1$$

$$K_1 = \frac{0.0853}{0.1460} = 0.5843$$

$$K_2 = \frac{0.0813}{0.1460} = 0.5570$$

$$K_3 = \frac{0.1267}{0.1460} = 0.8679$$

$$K_4 = \frac{0.0976}{0.1460} = 0.6683$$

$$K_5 = \frac{0.0875}{0.1460} = 0.5990$$

$$K_6 = \frac{0.0907}{0.1460} = 0.6215$$

$$K_7 = \frac{0.0977}{0.1460} = 0.6691$$

$$K_8 = \frac{0.0594}{0.1460} = 0.4066$$

$$K_9 = \frac{0.0725}{0.1460} = 0.4965$$

$$K_{10} = \frac{0.0553}{0.1460} = 0.3791$$

Hasil keputusan dalam menentukan *Cake* terlaris yaitu sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Keputusan Perankingan.

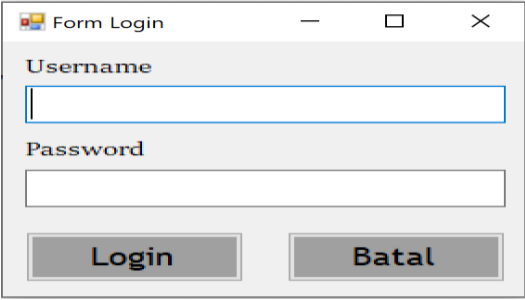
No.	Kode	Nama <i>Cake</i>	Nilai Akhir	Ranking
1.	A3	Blackforrest	0.8679	1
2.	A7	Brownis Cokelat Parut	0.6691	2
3.	A4	Bola-Bola Cokelat	0.6683	3
4.	A6	Bolu Cokelat	0.6251	4
5.	A5	Roti Pisang Cokelat	0.5990	5
6.	A1	Abon Gulung	0.5843	6
7.	A2	Rainbow <i>Cake</i>	0.5570	7
8.	A9	Bolu Stroberi	0.4965	8
9.	A8	Roti Tawar	0.4066	9
10.	A10	Bolu Bluberi	0.3791	10

3. ANALISA DAN HASIL

Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian analisa dan hasil terlebih dahulu yaitu sebagai berikut :

3.1 Form Login

Form Login digunakan sebagai pembatas hak akses *user* dengan aplikasi. Pada *form login* terdapat penginputan *username*, penginputan *password*, tombol *login* dan tombol *Batal*.

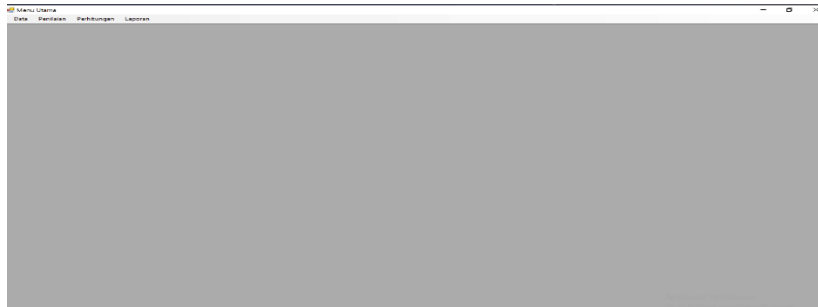


The image shows a standard Windows-style login form titled "Form Login". It features two text input fields, one for "Username" and one for "Password". Below these fields are two buttons: "Login" and "Batal". The window has a title bar with standard minimize, maximize, and close icons.

Gambar 2. Tampilan *Form Login*

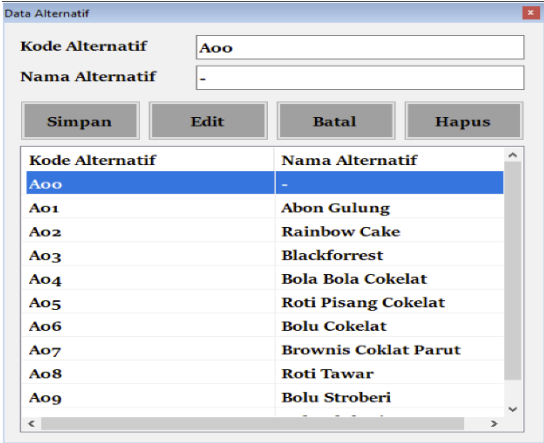
3.2 *Form Menu Utama*

Form menu utama digunakan sebagai *form* untuk perantara membuka *Interface form* yang lainnya pada aplikasi ini.

Gambar 3. Tampilan *Form Menu Utama*

3.3 *Form Data Alternatif*

Form data alternatif digunakan untuk memasukkan data alternatif. Pada *form* ini terdapat tombol simpan, edit, batal dan hapus.



The image shows a "Data Alternatif" form with two input fields at the top: "Kode Alternatif" containing "A00" and "Nama Alternatif" containing "-". Below these are four buttons: "Simpan", "Edit", "Batal", and "Hapus". At the bottom is a table with two columns: "Kode Alternatif" and "Nama Alternatif".

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A00	-
A01	Abon Gulung
A02	Rainbow Cake
A03	Blackforrest
A04	Bola Bola Cokelat
A05	Roti Pisang Cokelat
A06	Bolu Cokelat
A07	Brownis Coklat Parut
A08	Roti Tawar
A09	Bolu Stroberi

Gambar 4. Tampilan *Form Data Alternatif*

3.4 *Form Data Kriteria*

Form data kriteria digunakan untuk memasukkan data kriteria. Pada *form* ini terdapat tombol simpan, edit, batal dan hapus.

Gambar 5. Tampilan *Form* Data Kriteria

3.5 Form Penelitian

Form penilaian adalah *form* yang digunakan untuk menampilkan data penilaian. Pada *form* ini terdapat tombol simpan, edit batal dan hapus.

Gambar 6. Tampilan *Form* Penelitian

3.6 Form Perhitungan

Form perhitungan adalah *form* untuk proses perhitungan keputusan dengan menggunakan metode ARAS. Pada *form* proses perhitungan terdapat alur perhitungan ARAS:

Gambar 7. Tampilan *Form* Perhitungan

3.7 Form Laporan

Form laporan adalah *form* untuk menampilkan laporan dari data setelah diproses dari *form* perhitungan:

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cake Terlaris Menggunakan Metode ARAS
(Additive Ratio Assessment)**

Laporan Keputusan

No.	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Ranking
1	A01	Abon Gulong	0.5842	6
2	A02	Rainbow Cake	0.5575	7
3	A03	Blackforest	0.8678	1
4	A04	Bola Bola Cokelat	0.6685	3
5	A05	Roti Pisang Cokelat	0.5993	5
6	A06	Bolu Cokelat	0.6219	4
7	A07	Brownis Coklat Panut	0.6692	2
8	A08	Roti Yawar	0.4068	9
9	A09	Bolu Stroben	0.4973	8
10	A10	Bolu Bluben	0.3801	10

Medan, 8/6/2021

(Dinda)

Gambar 8. Tampilan *Form* Laporan

5. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan mengenai aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibangun dalam menentukan *Cake* Terlaris pada Moris Bakery, dapat diambil kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) adalah sebuah model Sistem Pendukung Keputusan yang telah dapat diimplementasikan dalam menentukan *Cake* terlaris pada Moris Bakery, berdasarkan Kriteria yang ditetapkan.
2. Untuk menentukan *Cake* terlaris pada Moris Bakery, dilakukanlah cara penilaian, perhitungan, kemudian perankingan dengan menggunakan ARAS. Sehingga hasil yang diperoleh dapat menggambarkan urutan jenis *Cake* yang terlaris.
3. Sistem yang dirancang dan dibangun, menggunakan pemodelan UML, didalamnya digambarkan sebuah model *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.


UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, yang masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. ucapan terima kasih ditujukan kepada kedua Orang tua, atas kesabaran, ketabahan serta ketulusan hati memberikan dorongan moril maupun material serta doa yang tiada henti-hentinya. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan jurnal ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] J.T. Informatika, S. Informasi, and I.Komputer, "CAHAYA tech," Vol.8, no. 2, 2019.
- [2] N. A. H. Lia Ciky Lumban Gaol, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEAM LEADER SHIFT TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARAS STUDI KASUS PT. ANUGRAH BUSANA INDAH Lia," *Inf. dan Teknol. Ilm.*, vol. 13, no. 1, pp. 16–21, 2018.
- [3] S. Marsela, E. W. Fridayanthie, M. Safitri, and F. Faridi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Oli Mesin Yamaha Mio," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 113–120, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i2.6478.
- [4] P. Atribut, P. Terhadap, L. Pelanggan, G. Product, S. Motor, and H. Injection, "Pengaruh Atribut Produk Terhadap Loyalitas Pelanggan Green Product Sepeda Motor Honda Injection," *Manag. Anal. J.*, vol. 1, no. 2, 2012, doi: 10.15294/maj.v1i2.1344.
- [5] R. Turaina and C. Gustia E, "Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Calon Tenaga Honorar Di Sma N 1 Junjung Sirih Kab. Solok Menggunakan Metode Multifaktor Evaluasi Proses (Mfep)," *J. Momentum*, vol. 18, no. 2, pp. 6

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Sheila Chorry Odelia Simatupang Nirm : 2017020683 Tempat/Tgl.Lahir : Medan, 18 Juli 2000 Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Saat ini menempuh pendidikan Strata satu (S-1) di STMIK Triguna Dharma Medan. Mengambil jurusan Program studi sistem informasi</p>
	<p>Nama : Muhammad Syahril, SE., M.Kom. Nidn : 0106117802 Tempat/Tgl.Lahir : Medan, 06 November 1978 Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan, yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Desain Web, Manajemen Basis Data, Data Mining, Machine Learning. Saat ini beliau menjabat fungsional sebagai lector di STMIK Triguna Dharma Medan. Dan menyelesaikan pendidikan tertinggi Magister Komputer.</p>
	<p>Nama : Ismawardi Santoso, S.Pd., MS. Nidn : 0114087201 Tempat/Tgl.Lahir : Naga Jaya, 14 Agustus 1971 Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Pendidikan : -S1 – Universitas Negeri Medan -S2 – Universitas Islam Sumatera Utara Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan. yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Bahasa Inggris</p>