

## **Penerapan Metode *Mabac* Dalam Menentukan Kopi Terlaris Berdasarkan Tingkat Harga Pada Perusahaan Kopi Kenangan**

**Aprizal Hidayat<sup>1</sup>, Dodi Siregar<sup>2</sup>, Divi Handoko<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan  
Komputer Universitas Harapan Medan  
Jl. H.M. Jhoni No 70 Medan, Indonesia  
hafrizalhidayat7@gmail.com

### **Abstract**

*Kopi Kenangan is a coffee beverage company founded in Indonesia in 2017 by Edward Tirtanata, James Prananto and Cynthia Chaerunnisa. Currently, Kopi Memories has opened as many as 230 outlets throughout Indonesia. Various menus have been served at Kopi Memories, especially at Kopi Memories, which is located in the city of Medan, so far there are 60 menus available. The number of menus that have been presented, sometimes people who just want to buy memories coffee products are still confused in choosing the best-selling memory coffee products in their coffee products, plus there is no system in determining the best-selling coffee for memories coffee. Departing from the problems above, the author is interested in making a decision support system in determining the best-selling coffee products based on price and sales levels. The decision support system itself is a system that is able to provide both problem-solving abilities and the ability to solve semi-structured problems. The decision system method used is the MABAC method which is a multi-criteria comparison method. This method was chosen because, service companies with other methods of multi-criteria decision making and this study resulted in the memory of Thai tea coffee products succeeded in producing the best products with a calculation value of 0.331616*

**Keywords: Mabac, Memories Coffee, Decision Support System**

### **Abstrak**

Kopi Kenangan merupakan perusahaan minuman kopi yang didirikan di Indonesia pada tahun 2017 oleh Edward Tirtanata, James Prananto dan Cynthia Chaerunnisa. Pada saat ini kopi kenangan telah membuka outlet sebanyak 230 outlet di seluruh Indonesia. Berbagai menu telah disajikan pada kopi kenangan khususnya pada kopi kenangan yang terletak di kota Medan hingga saat ini sebanyak 60 menu yang telah tersedia. Banyaknya menu yang telah disajikan terkadang orang yang baru ingin membeli produk kopi kenangan masih bingung dalam memilih produk kopi kenangan yang *best seller* dalam produk kopi mereka, ditambah belum adanya suatu sistem dalam menentukan kopi yang terlaris pada kopi kenangan. Berangkat dari permasalahan diatas, penulis tertarik untuk membuat suatu sistem pendukung keputusan dalam menentukan produk kopi yang terlaris berdasarkan tingkat harga dan penjualan. Sistem pendukung keputusan sendiri merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan mengatasi masalah semi-terstruktur. Metode sistem keputusan yang digunakan metode mabac yang mana merupakan metode perbandingan multikriteria. Metode ini dipilih karena, perusahaan jasa dengan metode lain multi-kriteria pengambilan keputusan dan penelitian ini menghasilkan produk kopi kenangan thai tea berhasil menghasilkan produk terbaik dengan nilai perhitungan 0.331616

**Kata Kunci : Mabac,Kopi Kenangan,Sistem Pendukung Keputusan**

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada saat ini berkembang dengan pesat, khususnya pada perkembangan dunia komputer. Komputer merupakan alat bantu bagi manusia terutama dalam mengolah data. Setiap instansi maupun badan usaha kecil atau usaha skala besar tidak terlepas dengan aktivitas pengolahan data. Kopi Kenangan adalah suatu badan usaha yang bergerak di bidang penjualan minuman berbasis kopi seperti sanger arabika, Green tea, Thai tea, Kopi Kenangan memiliki bisnis yang tersebar pada 45 kota di Indonesia dan memiliki hingga 600 gerai. Perusahaan menyebut pada tahun 2020 berhasil menjual 30 juta cangkir kopi kepada konsumen dan meningkat menjadi 40 juta cangkir di tahun 2021. Berbagai menu telah disajikan pada Kopi Kenangan khususnya pada Kopi Kenangan yang terletak di kota Medan hingga saat ini sebanyak 60 menu yang telah tersedia. Banyaknya menu yang telah disajikan terkadang orang yang baru ingin membeli produk Kopi Kenangan masih bingung dalam memilih produk kopi yang paling laris (best seller), ditambah belum adanya suatu sistem dalam menentukan kopi yang terlaris pada produk Kopi Kenangan [1]

Sistem pendukung keputusan sendiri merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan mengatasi masalah semi-terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu [2]. Penelitian sebelumnya dinyatakan bahwa untuk mengukur kualitas spring bed yang telah diproduksi pada oleh PT.Ocean Centra Furnindo menggunakan Metode MABAC merupakan suatu alternatif cara berpikir untuk mengukur kualitas spring bed sebagai proses pencarian data yang tepat dan akurat [3]. Pada penelitian lainnya dinyatakan bahwa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menilai dan meranking dalam menentukan supplier kaca untuk digunakan oleh perusahaan UD. Delta Glass yang mana nantinya pemilihan supplier tersebut berpengaruh dalam menentukan harga jual dari produk perusahaan UD. Delta Glass [4].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang dipakai untuk penelitian ini adalah metode prototyping yang menggunakan beberapa tahap, diantaranya:

a) Studi Literasi

Studi Literasi digunakan untuk mengumpulkan data data yang diperlukan, diantaranya melakukan studi pustaka untuk mencari referensi dari berbagai sumber terpercaya yaitu melalui artikel ilmiah, buku-buku, dan jurnal penelitian yang berhubungan

b) Observasi & Pengumpulan Data

Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara meninjau secara langsung mengenai menu kopi yang ada di gerai kopi kenangan untuk menentukan hasil kopi yang terlaris pada gerak kopi kenangan.

c) Tahap Analisa dan Perancangan

Pada tahap ini, perlu dilakukan suatu Analisa untuk memnentukan kopi terlaris pada gerai kopi kenangan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode MABAC.

d) Tahap Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahapan yang penting untuk dilakukan, tahapan ini untuk menentukan hasil dari penelitian yang dilakukan apakah berjalan sebagai mana semestinya ataukah tidak.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen Sistem Pendukung Keputusan lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan pada situasi semi terstruktur dan tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [5].

#### **3.2 Website**

Website merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi tekstual, gambar diam atau gerakan, animasi, suara, dan / atau kombinasi halaman statis dan dinamis yang membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan, masing-masing terhubung ke jaringan halaman [6]. Situs atau web dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Web Statis, yaitu web yang berisi atau menampilkan informasi informasi yang sifatnya statis (tetap).
2. Web Dinamis, yaitu web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan user yang sifatnya dinamis.

#### **3.3 Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC)**

MABAC ( Multi-Attributive Border Approximation area Comparison ) merupakan metode perbandingan multikriteria. Metode ini dipilih karena, dirison-perusahaan jasa dengan metode lain multi-kriteria pengambilan keputusan (SAW,COPRAS, Moora, TOPSIS dan VI-KOR), metode ini menyediakan stabil (konsisten) solusi dan itu dianggap sebagai alat yang handal untuk yang rasional pengambilan keputusan. Metode MABAC dikembangkan oleh Pamucar and Cirovic, Asumsi dasar dari metode MABAC adalah tercermin dalam definisi jarak kriteria dari setiap alternatif yang diamati dari perbatasan perkiraan area. Dalam bagian berikut disajikan prosedur pelaksanaan metode MABAC [7], yaitu, formulasi matematis, yang terdiri dari 6 langkah :

1. Membuat Matriks Keputusan Awal (X) , pada langkah ini adanya evaluasi alternatif dengan kriteria dimana alternatif disajikan dalam bentuk vektor.

2. Normalisasi elemen matriks awal (X) (Normalization of initial matrix ( X ) elements). Elemen matriks ternormalisasi (N) diperoleh.
3. Perhitungan elemen matriks tertimbang (V) (Calculation of weighted matrix (V) elements).
4. Penentuan matriks area perkiraan perbatasan (G) (Determination of border approximate area matrix (G)).
5. Perhitungan elemen matriks jarak alternatif dari daerah perkiraan perbatasan (Q)(Calculation of matrix elements of alternative distance from the border approximate area (Q)).
6. Perengkingan Alternative (Ranking alternatives). Perhitungan nilai- nilai fungsi kriteria dengan alternatif diperoleh sebagai jumlah dari jarak alternatif dari daerah perkiraan perbatasan (qi).Menjumlahkan elemen matriks Q dengan garis diperoleh nilai akhir dari fungsi kriteria alternatif

### 3.4 Penerapan Metode Mabac

Adapun langkah – langkah dalam menggunakan metode MABAC dalam menentukan kopi terlaris sebagai berikut :

#### 1. Pemberian Bobot Per Kriteria

Langkah awal dalam menggunakan metode MABAC adalah pemberian nilai bobot di setiap kriteria dalam menentukan kopi terlaris. Adapun Kriteria tersebut dapat dibuat pada table 3.3 berikut:

**Tabel 1.** Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot Nilai
C01	Tingkat Penjualan	0,1
C02	Aroma	0,2
CO3	Rasa	0,25
C04	Jumlah Varian	0,25
C05	Ketersediaan Produk	0,2
<b>Total</b>		1

#### 2. Menentukan Sub Kriteria

Dari kriteria yang sudah diberikan nilai per kriteria, selanjutnya menentukan sub kriteria dari kriteia yang sudah di jelaskan pada tabel 1, adapun datanya sebagai berikut pada tabel 2 merupakan tabel sub kriteria tingkat penjualan yang mana dalam isi sub kriteria penjualan terdapat 3 isi sub kriteria tingkat penjualan.

**Tabel 2.** Sub Kriteria Tingkat Penjualan

Nama Kriteria	Bobot Penilaian
Banyak	4
Cukup	3
Kurang	2

Pada tabel 3. merupakan tabel sub kriteria Aroma yang mana dalam isi sub kriteria penjualan terdapat 4 isi sub kriteria tingkat penjualan.

**Tabel 3.** Sub Kriteria Aroma

<b>Nama Kriteria</b>	<b>Bobot Penilaian</b>
Harum	5
Cukup Harum	5
Harum Perpaduan Produk	5
Tidak Harum	4

Pada tabel 4 merupakan tabel sub kriteria rasa yang mana dalam isi sub kriteria penjualan terdapat 5 isi sub kriteria tingkat penjualan.

**Tabel 4.** Sub Kriteria Rasa

<b>Nama Kriteria</b>	<b>Bobot Penilaian</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	2
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Pada tabel 5 merupakan tabel sub kriteria varian yang mana dalam isi sub kriteriavarian terdapat 3 isi sub kriteria varian.

**Tabel 5.** Sub Kriteria Varian

<b>Nama Kriteria</b>	<b>Bobot Penilaian</b>
Banyak	4
Kurang	4
Sedang	3

Pada tabel 6 merupakan tabel sub kriteria produk yang mana dalam isi sub kriteria produk terdapat 4 isi sub kriteria produk.

**Tabel 6.** Sub Kriteria Produk

<b>Nama Kriteria</b>	<b>Bobot Penilaian</b>
Banyak	2
Kurang	2
Cukup	1
Sering Terjadi Kehabisan	1

### 3. Menentukan Data Alternatif

Setelah menentukan kriteria dalam penilaian maka selanjutnya menentukan data alternatif atau data sampel yang akan diteliti. Adapun datanya sebagai berikut :

**Tabel 7.** Data Alternatif

<b>Kode</b>	<b>Nama Alternatif</b>
A01	Kopi Kenangan Mantan

Kode	Nama Alternatif
A02	Thai Tea
AO3	Green Tea
A04	Avocado
A05	Espresso

4. Penilaian Alternatif Untuk Setiap Kriteria

Setelah menentukan data alternatif yang akan di teliti, selanjutnya pemberian kriteria tiap alternatif, adapun datanya sebagai berikut :

**Tabel 8.** Pemberian Kriteria Terhadap Alternatif

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
<b>A01</b>	3	5	4	3	1
<b>A02</b>	4	5	3	4	2
<b>A03</b>	3	5	4	4	1
<b>A04</b>	2	5	3	3	1
<b>A05</b>	3	4	4	4	2
<b>Max</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Min</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

5. Menentukan Normalisasi Keputusan N

Setelah melakukan pemberian di setiap kriteria yang akan diteliti, selanjutnya menentukan normaslisasi keputusan N, Adapun datanya sebagai berikut :

**Tabel 9.** Menentukann Normalisasi Keputusan N

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
<b>A01</b>	0,5	1	0	1	0
<b>A02</b>	1	1	1	0	1
<b>A03</b>	0.5	1	0	0	0
<b>A04</b>	0	1	1	1	0
<b>A05</b>	0.5	0	0	0	1
<b>Bobot</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.25</b>	<b>0.25</b>	<b>0.2</b>

6. Menentukann Matriks Bobot Keputusan (V)

Setelah melakukan Normalisasi Keputusan N yang akan di teliti, selanjutnya menentukan Matriks Bobot Keputusan (V) , adapun datanya sebagai berikut :

**Tabel 10.** Menentukann Matriks Bobot Keputusan (V)

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
------	----	----	----	----	----

<b>A01</b>	0.15	0.4	0.25	0.5	0.2
<b>A02</b>	0.2	0.4	0.5	0.25	0.4
<b>A03</b>	0.15	0.4	0.25	0.25	0.2
<b>A04</b>	0.1	0.4	0.5	0.5	0.2
<b>A05</b>	0.15	0.2	0.25	0.25	0.4

7. Menentukan Batas Matriks

Selanjutnya menentukan batas matriks yang telah didapat dari perhitungan matriks bobot keputusan, adapun hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 11. Menentukan Batas Matriks**

<b>Kode</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>
C1	Tingkat Penjualan	0.146508
C2	Aroma	0.34822
C3	Rasa	0.329877
C4	Jumlah Varian	0.329877
C5	Ketersediaan Produk	0.263902

8. Menentukan Nilai Akhir

Setelah menghitung batas tahapan dari nilai akhir, maka selanjutnya menentukan nilai akhir sebagai acuan alternatif yang terlaris, adapun datanya sebagai berikut :

**Tabel 12. Menentukan Nilai Akhir**

<b>Kode</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>
<b>A01</b>	0.003492	0.05178	-0.079877	0.170123	-0.063902
<b>A02</b>	0.053492	0.05178	0.170123	-0.079877	0.136098
<b>A03</b>	0.003492	0.05178	-0.079877	-0.079877	-0.063902
<b>A04</b>	-0.046508	0.05178	0.170123	0.170123	-0.063902
<b>A05</b>	0.003492	-0.14822	-0.079877	-0.079877	0.136098

9. Menentukan perangkaian hasil

Menentukan perangkaian hasil dari Yang Terlaris berikut nya adalah menentukan perangkaian hasil dari menentukan nilai akhir, yaitu :

**Tabel 13. Perangkaian Hasil**

Alternatif	Nilai	Rangking
Thai Tea	0.331616	1
Avocado	0.281616	2
Kopi Kenangan Mantan	0.081616	3
Green Tea	-0.1668384	4

Espresso	-0.168384	5
----------	-----------	---

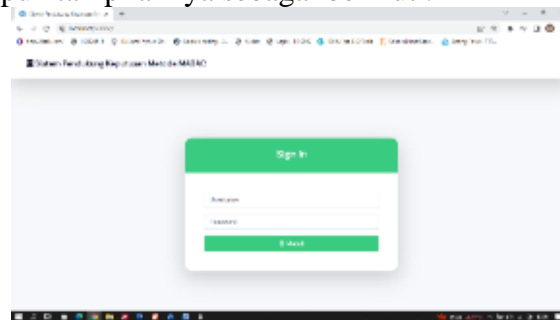
berdasarkan table 13 dapat dinyatakan bahwa kopi terlaris adalah thai tea, nilai 0,331616

### 3.5 Implementasi

Setelah penelitian ini dilaksanakan maka tahap selanjutnya adalah menunjukkan tampilan hasil. Sistem yang telah selesai dirancang terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi masing-masing. Adapun halaman yang akan di tampilkan sebagai berikut :

#### 1. Halaman *Login*

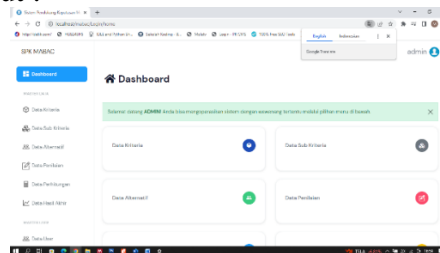
Halaman ini menampilkan tampilan awal yang mana merupakan untuk pengguna masuk ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 1.** Halaman *Login*

#### 2. Halaman *Dashboard*

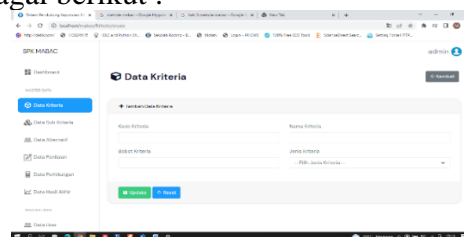
Di halaman terdapat beberapa menu nantinya pengguna dapat mengaksesnya. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 2.** Halaman *Dashboard*

#### 3. Halaman *Tambah Data Kriteria*

Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk menambah data kriteria ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :

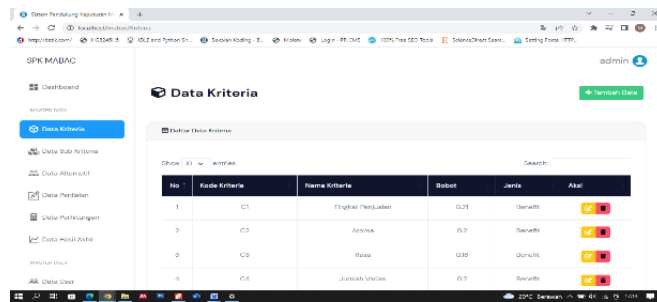


**Gambar 3.** Halaman *Tambah Data Kriteria*

#### 4. Halaman *Kriteria*

Halaman ini berfungsi untuk menyimpan data kriteria yang sudah di buat oleh pengguna. Adapun tampilannya sebagai berikut :

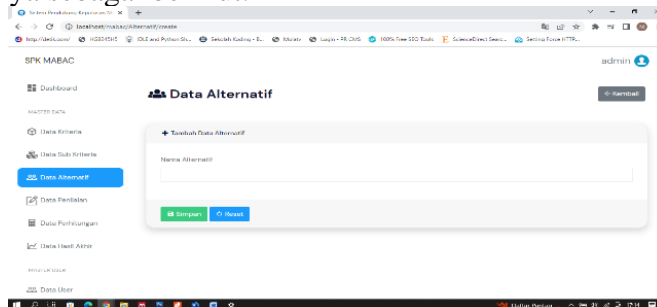




**Gambar 4.** Halaman Kriteria

5. Halaman Tambah Alternatif

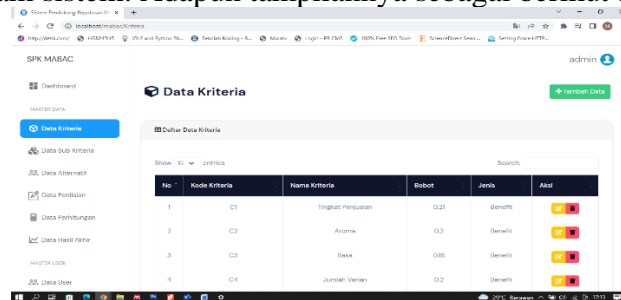
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk memasukkan alternatif ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut.



**Gambar 5.** Halaman Tambah Alternatif

6. Halaman Alternatif

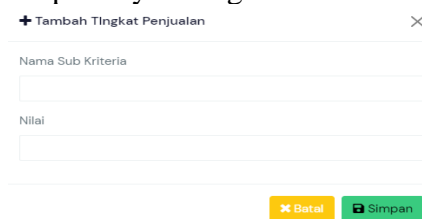
Halaman ini digunakan pengguna untuk menyimpan data alternatif yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 6.** Halaman Alternatif

7. Halaman Input Sub Kriteria

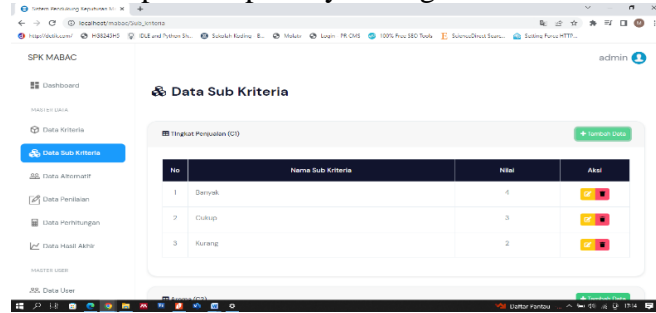
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk memasukkan sub kriteria terhadap data kriteria yang ada. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 7.** Halaman Input Sub Kriteria

8. Halaman Data Sub Kriteria

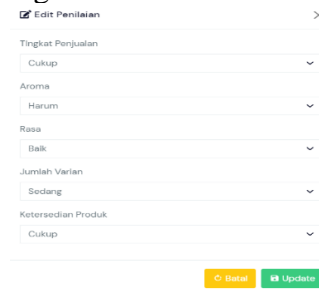
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk melihat data sub kriteria yang telah di simpan di dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 8.** Halaman Data Sub Kriteria

9. Halaman Input Data Penilaian

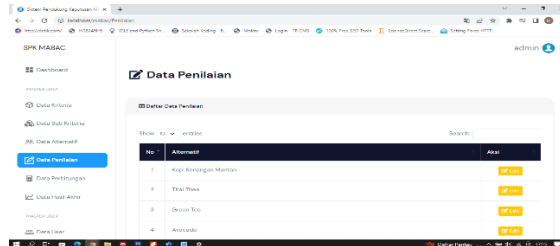
Di halaman ini berfungsi untuk pengguna untuk menambahkan data penilaian ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 9.** Halaman Input Data Penilaian

10. Halaman Data Penilaian

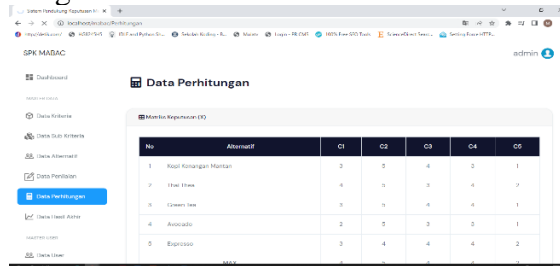
Di halaman ini berfungsi pengguna untuk melihat data penilaian di dalam sistem.. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 10.** Halaman Data Penilaian

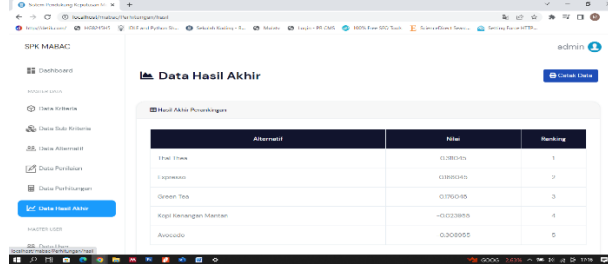
11. Halaman Data Perhitungan

Di halaman ini berfungsi pengguna untuk melihat data perhitungann di dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



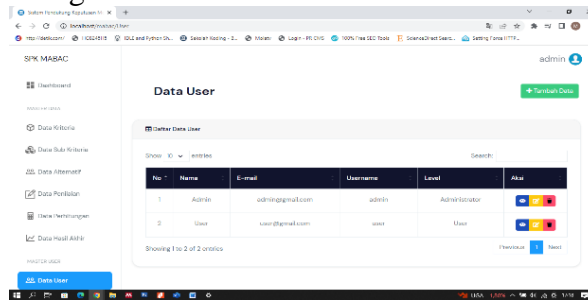
**Gambar 11.** Halaman Data Perhitungan

12. Halaman Data Hasil Akhir  
 Di halaman ini berfungsi pengguna untuk melihat data hasil akhir yang telah di hitung otomatis menggunakan sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



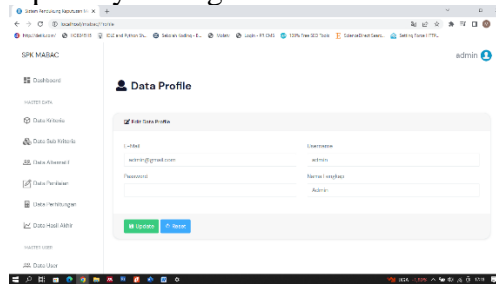
**Gambar 12.** Halaman Data Hasil Akhir

12. Halaman Data User  
 Di halaman ini berfungsi pengguna untuk menambahkan pengguna ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 13.** Halaman Data User

13. Halaman Data Profile  
 Di halaman ini berfungsi pengguna untuk mengubah informasi pengguna yang ada di dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut :



**Gambar 14.** Halaman Data Profile

### 3.6 Hasil Pengujian

Pada perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dengan menggunakan Metode mabac, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Pengujian sistem ini menggunakan black box testing seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 14.** Pengujian Sistem

No.	Skenario Program	Hasil Pengujian	Kesimpulan
-----	------------------	-----------------	------------

1.	Menjalankan Aplikasi Pada Perangkat Komputer	Aplikasi Berjalan Dengan Baik Pada Perangkat Komputer	Valid
2.	Menampilkan Form Login	Form Login Berjalan Dengan Baik	Valid
3.	Menampilkan Halaman Home	Aplikasi Dapat Menampilkan Halaman Home	Valid
4.	Menampilkan Halaman Admin	Aplikasi Dapat Menampilkan Halaman Admin	Valid
5.	Menampilkan Form Pengguna	Form Pengguna Dapat Berjalan Dengan Baik	Valid
6.	Menampilkan Form Penilaian	Form Penilaian Berjalan Dengan Baik	Valid
7.	Menampilkan Form Kriteria	Form Kriteria Berjalan Dengan Baik	Valid
8.	Menampilkan Form Alternatif	Form Alternatif Berjalan Dengan Baik	Valid
10.	Menampilkan Form Data Hasil Akhir	Form Data Hasil Akhir Berjalan Dengan Baik	Valid
11.	Menampilkan Cetak Data	Cetak Data Berjalan Dengan Baik	Valid

#### **4. KESIMPULAN**

Berikut kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini, yaitu untuk menentukan produk kopi terlaris menggunakan metode mabac berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan. Sistem pendukung keputusan menggunakan Metode mabac yang dibangun berhasil menampilkan data kriteria berdasarkan dengan peringkat setiap alternatif. Metode mabac mampu menentukan produk kopi terlaris pada kopi kenangan di salah satu gerai Kopi Kenangan .

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] CNBN Indonesia, “No Title,” 2022. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20220715114238-17-355908/intip-sumber-kekayaan-sosok-pemilik-600-gerai-kopi-kenangan>.
- [2] K. Umam, V. E. Sulastri, D. U. Sutiksno, and Mesran, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR,” *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 43–49, 2018.
- [3] D. A. Ramadandi, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Matras Springbed Dengan Metode MABAC (Studi Kasus PT. Ocean Centra Furnindo),” *Semin. Nas. Inform.*, vol. 6, no. 3, 2022, [Online]. Available: <http://www.jurnal.kaputama.ac.id/index.php/SENATIKA/article/download/1008/696>.
- [4] M. I. M. Al Abid and G. Abdurahman, “Implementasi Metode Multi Atributive Borderapproximation Area Comparison (MABAC) untuk Penilaian Desa,” *J. Univ. Muhammadiyah Jember*, p. 1, 2021.
- [5] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product,” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [6] U. Rahardja, N. Lutfiani, and R. Rahmawati, “APTISI Student Perception to the News on The APTISI Website,” *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 117–127, 2018.
- [7] E. B. Barus, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Best Employee Dengan Menerapkan Metode MABAC,” *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 2, no. 9, pp. 551–557, 2022, doi: 10.47065/tin.v2i9.1028.