
Sistem Pendukung Keputusan Menerapkan Metode Profile Matching Sebagai Alternatif Penentuan Minyak Goreng Terbaik

Andini Dwi Putri¹, Arie Rafika Dewi²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan
Email: ¹andinidwiputri8@gmail.com, ²arie.juny@gmail.com
Email Penulis Korespondensi: arie.juny@gmail.com

Article History:

Received Dec 19th, 2022

Revised Jan 03th, 2023

Accepted Jan 10th, 2023

Abstrak

Minyak goreng merupakan salah satu produk kebutuhan manusia. Seiring dengan berkembangnya zaman, telah banyak perusahaan pengelola minyak goreng yang mengeluarkan berbagai jenis minyak goreng yang berbeda merek. . Selama ini sebagian masyarakat kebanyakan hanya memilih produk minyak goreng terbaik berdasarkan merek perusahaan yang memang sudah terkenal dan juga berdasarkan harga dari produk minyak goreng itu sendiri tanpa melihat komposisi dari produk minyak goreng. Akibatnya sering terjadi pemilihan minyak goreng yang tidak tepat karena hanya merujuk pada kriteria harga dan produk terkenal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produk minyak goreng manakah yang terbaik yang dapat di konsumsi oleh konsumen berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode *profile matching*. Metode *profile matching* dipilih dalam penelitian ini karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang telah ditentukan. Hasil dari penelitian ini dengan menggunakan metode *profile matching* menghasilkan data minyak goreng yang lebih akurat, sehingga para konsumen dapat memilih produk minyak goreng terbaik.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Minyak Goreng, Waterfall, Profile Matching

Abstract

Cooking oil is one of the products of human needs. Along with the times, there have been many cooking oil management companies that issue various types of cooking oil with different brands. So far, most people only choose the best cooking oil products based on well-known company brands and also based on the price of the cooking oil product itself without looking at the composition of the cooking oil product. As a result, there is often an inappropriate selection of cooking oil because it only refers to price criteria and well-known products. The purpose of this study is to find out which cooking oil product is the best that can be consumed by consumers based on calculations using the profile matching method. The profile matching method was chosen in this study because it is able to select the best alternative from a number of predetermined alternatives. The results of this study using the profile matching method produce more accurate cooking oil data, so that consumers can choose which cooking oil product is the best.

Keyword : Decision Support System; Cooking Oil; Waterfall; Profile Matching

1. PENDAHULUAN

Minyak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Selain itu minyak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein [1]. Minyak goreng terdiri dari bahan dasar kelapa sawit, jagung, kelapa, kedelai dan lain-lain. Dengan demikian banyak jenis minyak goreng dengan bahan dasar yang berbeda, akan tetapi pada dasarnya komposisi kimianya tidak jauh berbeda, terdiri dari beraneka asam lemak jenuh (ALJ) dan asam lemak tidak jenuh (ALTJ). Minyak nabati mengandung asam-asam lemak seperti asam linoleat, lenolenat, dan arakidonat yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah akibat penumpukan kolesterol[2].

Seiring dengan berkembangnya zaman, telah banyak perusahaan pengelola minyak goreng yang mengeluarkan berbagai jenis minyak goreng yang berbeda merek. Dari berbagai merek yang berbeda itu pula terdapat tingkat komposisi

kimia yang harus semakin di perhatikan oleh konsumen. Selama ini sebagian masyarakat kebanyakan hanya memilih produk minyak goreng terbaik berdasarkan merek perusahaan yang memang sudah terkenal dan juga berdasarkan harga dari produk minyak goreng itu sendiri tanpa melihat komposisi dari produk minyak goreng. Akibatnya sering terjadi pemilihan minyak goreng yang tidak tepat karena hanya merujuk pada kriteria harga dan produk terkenal.

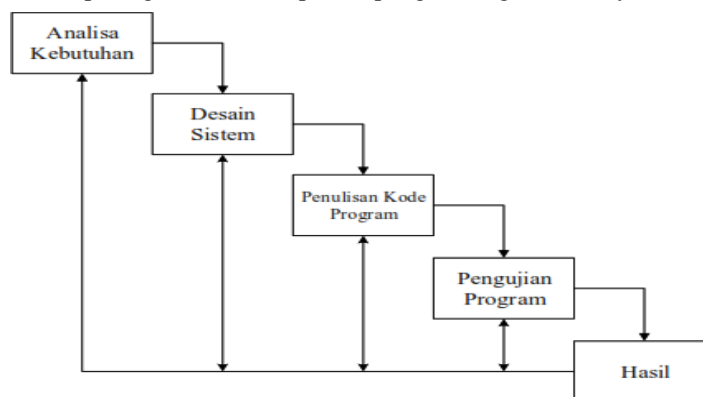
Berangkat dari permasalahan di atas penulis akan membuat suatu aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *profile matching* untuk menentukan minyak goreng terbaik yang dapat di konsumsi oleh masyarakat, metode *Profile Matching* diawali dengan mengartikan nilai minimum untuk setiap variabel - variabel penilaian. Metode *profile matching* dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang telah ditentukan, dalam hal ini kandidat minyak goreng[3]. Metode *profile matching* merupakan metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan, dengan asumsi bahwa ada variabel prediktor ideal yang harus dipenuhi oleh subjek daripada level minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Proses *profile matching* biasanya merupakan proses membandingkan setiap kriteria dalam proposal penelitian yang diajukan dengan penilaian masing-masing sehingga diketahui selisih skornya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka semakin besar nilai bobotnya. , yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk memprioritaskan kelayakan/gradasi [4].

Sistem pendukung keputusan diartikan sebagai suatu sistem informasi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[5]. Sistem pendukung keputusan secara umum didefinisikan sebagai sistem yang mampu memberikan keterampilan yang baik, keterampilan pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi untuk masalah semi-terstruktur. Secara khusus DSS didefinisikan sebagai suatu sistem yang mendukung kerja seorang manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan memberikan informasi atau saran yang mengarah pada keputusan tertentu[6].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Pada tahap penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode waterfall adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (step by step) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu planning, permodelan, konstruksi, sebuah system dan penyerahan sistem kepara pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan [7]. Adapun dalam tahap pengembangan sistem *waterfall* ini terdiri dari beberapa aktifitas yang tentunya sesuai dengan tahapan yang telah dijabarkan pada gambar 1 alur proses pengembangan sistem yaitu:



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Adapun keterangan dari tahapan metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

Adapun keterangan dari gambar 1 yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Analisis (*Analysis*)
Pada tahap ini berlangsung proses pengumpulan kebutuhan data secara lengkap untuk dianalisis dan didefinisikan. Dengan mendata produk minyak goreng yang tersebar dan tersedia di Indonesia khususnya kota Medan dengan menghitung dari data yang didapat menggunakan metode *profile matching*.
2. Tahap Desain (*Design*)
Proses pengubahan kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti oleh perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program.
3. Tahap Pengkodean (*Coding*)
Suatu proses penulisan tentang suatu bahasa pemrograman, setelah tahap pendesain suatu perangkat lunak sistem. Bahasa pemrograman yang dipakai dalam skripsi ini adalah PHP database mysql, xampp, serta *framework codeigniter*.

Mysql adalah multiuser database yang menggunakan bahasa *structured query language (SQL)*. Mysql merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*[8].

XAMPP ialah software yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website dinamis serta terdapat web server apache yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris[9]. XAMPP merupakan software server apache dimana dalam XAMPP yang telah tersedia database server seperti MySQL dan *PHP programming*[10].

4. Tahap Pengujian (*Testing*)

Setelah proses penulisan program, tahap pengujian dilakukan dengan mencari segala kemungkinan dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan, pada tahap pengujian ini menggunakan metode *blackbox*.

Blackbox yaitu menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. *Blackbox testing* berkonsentrasi dari sisi kesesuaian perangkat lunak yang dikembangkan dengan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan[11].

5. Tahap Pemeliharaan (*Maintenance*)

Maintenance yang dalam bahasa indonesia biasa disebut perawatan merupakan sebuah tindakan pemeliharaan, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyetelan, dan pemeriksaan kepada objek, objek disini yang dimaksud bisa mesin, material, metode, lingkungan, dan manusia[12]. *Maintenance* meliputi penyesuaian atau perubahan yang berkembang seiring dengan adaptasi perangkat lunak dengan kondisi atau situasi sebenarnya setelah disampaikan kepada pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Pengolahan Data

a. Pemberian Bobot Per Kriteria

Langkah awal dalam menggunakan metode *Profile Matching* adalah pemberian nilai bobot di setiap kriteria dalam menentukan minyak goreng terbaik. Adapun Kriteria tersebut dapat dibuat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Kriteria

Aspek	Kriteria	Skor
Lemak Total	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Sangat Baik	5
Vitamin A	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
Aroma	Tidak Menyengat	5
	Sedang	4
	Berbau	2
Warna	Sangat Jernih	5
	Cukup Jernih	4
	Kurang Jernih	3

b. Pembobotan Nilai GAP

Untuk mencari nilai bobot GAP maka akan di lakukan pembobotan Nilai GAP yang tertera dibawah ini :

Tabel 2. Pembobotan Nilai GAP

No.	Selisih	Bobot	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih skor kriteria
2	1	4,5	Kriteria kelebihan 1 level
3	-1	4	Kriteria kekurangan 1 level
4	2	3,5	Kriteria kelebihan 2 level
5	-2	3	Kriteria kekurangan 2 level
6	3	2,5	Kriteria kekurangan 3 level
7	-3	2	Kriteria Kekurangan 3 Level

c. Menentukan Data Alternatif

Setelah menentukan kriteria dalam penilaian maka selanjutnya menentukan data alternatif atau data sampel yang akan diteliti. Pada tabel 3 datanya sebagai berikut :

Tabel 3. Data Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A01	Minyak Bimoli
A02	Minyak Sunco
A03	Minyak Barco
A04	Minyak Fortune
A05	Minyak Kunci Mas
A06	Minyak Tropical
A07	Minyak Avena
A08	Minyak Masku

d. Pemberian Kriteria Terhadap Alternatif

Setelah menentukan data alternatif yang akan di teliti, selanjutnya pemberian kriteria tiap alternatif, adapun datanya sebagai berikut pada tabel 4 aspek penilaian lemak total :

Tabel 4. Aspek Penilaian Lemak Total

No.	Alternative	LT ¹	LT ²	LT ³	LT ⁴
1.	Minyak Bimoli	4	4	2	5
2.	Minyak Sunco	5	5	2	5
3.	Minyak Barco	5	5	2	5
4.	Minyak Fortune	3	3	5	3
5.	Minyak Kunci Mas	2	3	5	2
6.	Minyak Tropical	4	4	4	2
7.	Minyak Avena	3	3	4	2
8.	Minyak Masku	4	3	2	2

Setelah menentukan kriteria alternative pada aspek penilaian lemak total, selanjutnya menentukan kriteria terhadap alternative aspek penilaian vitamin A pada tabel 5 :

Tabel 5. Aspek Penilaian Vitamin A

No.	Alternative	V ¹	V ²	V ³	V ⁴
1.	Minyak Bimoli	4	4	2	5
2.	Minyak Sunco	4	5	2	5
3.	Minyak Barco	3	5	2	5
4.	Minyak Fortune	3	5	5	3
5.	Minyak Kunci Mas	2	4	5	2
6.	Minyak Tropical	3	4	4	2
7.	Minyak Avena	3	3	4	2
8.	Minyak Masku	2	3	2	2

Setelah kriteria aspek penilaian vitamin A ditentukan, maka selanjutnya menentukan kriteria aspek penilaian Aroma yang diantaranya pada tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 6. Aspek Penilaian Aroma

No.	Alternative	A ¹	A ²	A ³
1.	Minyak Bimoli	4	3	4
2.	Minyak Sunco	5	3	5
3.	Minyak Barco	5	3	5
4.	Minyak Fortune	3	3	3
5.	Minyak Kunci Mas	3	3	3
6.	Minyak Tropical	3	3	3
7.	Minyak Avena	3	2	3
8.	Minyak Masku	3	2	3

Dan yang terakhir adalah menentukan kriteria pada Aspek penilaian warna sesuai pada tabel 7 :

Tabel 7. Aspek Penilaian Warna

No.	Alternative	W ¹	W ²	W ³
1.	Minyak Bimoli	4	4	2
2.	Minyak Sunco	5	5	2
3.	Minyak Barco	5	5	2
4.	Minyak Fortune	5	5	5
5.	Minyak Kunci Mas	5	5	5
6.	Minyak Tropical	4	4	4
7.	Minyak Avena	5	5	5
8.	Minyak Masku	4	4	4

Setelah melakukan aspek penilaian di setiap kriteria , maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan di pemetaan gap kompetensi dengan rumus :

$$\text{GAP} = \text{Profil Merek} - \text{Profil ideal}$$

Adapun perhitungan pertama pada pemetaan gap adalah perhitungan aspek lemak total, yang perhitungannya pada tabel 8 sebagai berikut :

Tabel 8. Perhitungan Aspek Penilaian Lemak Total

No.	Alternative	LT ¹	LT ²	LT ³	LT ⁴
1.	Minyak Bimoli	4-5=-1	4-4=0	2-3=-1	5-2=3
2.	Minyak Sunco	5-5=0	5-4=1	2-3=-1	5-2=3
3.	Minyak Barco	5-5=0	5-4=1	2-3=-1	5-2=3
4.	Minyak Fortune	3-5=-2	3-4=-1	5-3=2	3-2=1
5.	Minyak Kunci Mas	2-5=-3	3-4=-1	5-3=2	2-2=0
6.	Minyak Tropical	4-5=-1	4-4=0	4-3=1	2-2=0
7.	Minyak Avena	3-5=-2	3-4=-1	4-3=1	2-2=0
8.	Minyak Masku	4-5=-1	3-4=-1	2-3=-1	2-2=0

Setelah perhitungan gap pada aspek lemak total, selanjutnya melakukan perhitungan pada pada tabel 9 aspek penilaian vitamin A :

Tabel 9. Perhitungan Aspek Penilaian Vitamin A

No.	Alternatif	V ¹	V ²	V ³	V ⁴
1.	Minyak Bimoli	4-5=-1	4-4=0	2-3=-1	5-2=3
2.	Minyak Sunco	4-5=-1	5-4=1	2-3=-1	5-2=3
3.	Minyak Barco	3-5=-2	5-4=1	2-3=-1	5-2=3
4.	Minyak Fortune	3-5=-2	5-4=1	5-3=2	3-2=1
5.	Minyak Kunci Mas	2-5=-3	4-4=0	5-3=2	2-2=0
6.	Minyak Tropical	3-5=-2	4-4=0	4-3=1	2-2=0
7.	Minyak Avena	3-5=-2	3-4=-1	4-3=1	2-2=0
8.	Minyak Masku	2-5=-3	3-4=-1	2-3=-1	2-2=0

Selanjutnya melakukan perhitungan pada pada tabel 10 aspek penilai aroma :

Tabel 10. Perhitungan Aspek Penilaian Aroma

No.	Alternative	A ¹	A ²	A ³
1.	Minyak Bimoli	4-5=-1	3-4=-1	4-2=2
2.	Minyak Sunco	5-5=0	3-4=-1	5-2=3
3.	Minyak Barco	5-5=0	3-4=-1	5-2=3
4.	Minyak Fortune	3-5=-2	3-4=-1	3-2=1
5.	Minyak Kunci Mas	3-5=-2	3-4=-1	3-2=1
6.	Minyak Tropical	3-5=-2	3-4=-1	3-2=1
7.	Minyak Avena	3-5=-2	2-4=-2	3-2=1
8.	Minyak Masku	3-5=-2	2-4=-2	3-2=1

Pada tabel 11 perhitungan pada aspek penilaian warna, yang perhitungannya sebagai berikut :

Tabel 11. Perhitungan Aspek Penilaian Warna

No.	Alternative	W ¹	W ²	W ³
1.	Minyak Bimoli	4-5=-1	4-4=0	2-3=-1
2.	Minyak Sunco	5-5=0	5-4=1	2-3=-1
3.	Minyak Barco	5-5=0	5-4=1	2-3=-1
4.	Minyak Fortune	5-5=0	5-4=1	5-3=2
5.	Minyak Kunci Mas	5-5=0	5-4=1	5-3=2
6.	Minyak Tropical	4-5=-1	4-4=0	4-3=1
7.	Minyak Avena	5-5=0	5-4=1	5-3=2
8.	Minyak Masku	4-5=-1	4-4=0	4-3=1

e. Perhitungan dan Pengelompokan Core Faktor dan Secondary Factor.

Setelah menentukan bobot nilai gap keempat kriteria tersebut, kemudian setiap kriteria dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok, yaitu kelompok Core Faktor dan Secondary Factor. Core Faktor (faktor utama) adalah aspek kompetensi yang paling menonjol atau paling dibutuhkan untuk menentukan minyak goreng terbaik, Rumus perhitungannya :

$$NFC : ENC / EIC$$

Informasi:

NFC : Rata-rata core factor

NC : Nilai total dari core factor

IC : Jumlah item core factor

Sedangkan Secondary Factor adalah item-item selain aspek-aspek yang terdapat pada Faktor Inti.

$$NFS : ENS/EIS$$

Informasi:

NFS : Rata-rata secondary factor

NS : Nilai total dari secondary factor

IS : Jumlah item secondary factor

Berikut tabel 12 perhitungan *core factor* dan *secondary factor* Lemak total :

Tabel 12. Perhitungan core factor and secondary factor Lemak Total

No	Alternative	LT ¹ [c]	LT ² [c]	LT ³ [s]	LT ⁴ [s]	NCF=(H ¹ +H ²) /2	NSF=(H ³ +H ⁴) /2
1.	Minyak Bimoli	4	5	4	2,5	(4+5)/2=4,5	(4+2,5)/2=3,25
2.	Minyak Sunco	5	4,5	4	2,5	(5+4,5)/2=4,75	(4+2,5)/2=3,25
3.	Minyak Barco	5	4,5	4	2,5	(5+4,5)/2=4,75	(4+2,5)/2=3,25
4.	Minyak Fortune	3	4	3,5	4,5	(3+4)/2=3,5	(3,5+4,5)/2=4
5.	Minyak Kunci Mas	2	4	3,5	5	(2+4)/2=3	(3,5+5)/2=4,25
6.	Minyak Tropical	4	5	4,5	5	(4+5)/2=4,5	(4,5+5)/2=4,75
7.	Minyak Avena	3	4	4,5	5	(3+4)/2=3,5	(4,5+5)=4,75
8.	Minyak Masku	4	4	4	5	(4+4)/2=4	(4+5)/2=4,5

Setelah perhitungan *core factor* dan *secondary factor* lemak total, maka selanjutnya perhitungan pada *core factor* dan *secondary factor* pada vitamin A, berikut perhitungannya pada tabel 13:

Tabel 13. Perhitungan core factor and secondary factor Vitamin A

No.	Alternative	V ¹ [c]	V ² [c]	V ³ [s]	V ⁴ [s]	NCF=(K ¹ +K ²)/2	NSF=(K ³ +K ⁴)/2
1.	Minyak Bimoli	4	5	4	2,5	(4+5)/2=4,5	(4+2,5)/2=3,25
2.	Minyak Sunco	4	4,5	4	2,5	(4+4,5)/2=4,25	(4+2,5)/2=3,25
3.	Minyak Barco	3	4,5	4	2,5	(3+4,5)/2=3,75	(4+2,5)/2=3,25
4.	Minyak Fortune	3	4,5	3,5	4,5	(3+4,5)/2=3,75	(3,5+4,5)/2=4
5.	Minyak Kunci Mas	2	5	3,5	5	(2+5)/2=3,5	(3,5+5)/2=4,25
6.	Minyak Tropical	3	5	4,5	5	(3+5)/2=4	(4,5+5)/2=4,75
7.	Minyak Avena	3	4	4,5	5	(3+4)/2=3,5	(4,5+5)=4,75
8.	Minyak Masku	2	4	4	5	(2+4)/2=3	(4+5)/2=4,5

Selanjutnya melakukan perhitungan *core factor* dan *secondary factor* pada Aroma sesuai tabel 14:

Tabel 14. Perhitungan core factor and secondary factor Aroma

No.	Alternative	A ¹ [c]	A ² [c]	A ³ [s]	NCF=(A ¹ +A ²)/2	NSF=(A ³)/1
1.	Minyak Bimoli	4	4	3,5	(4+4)/2=4	3,5/1=3,5
2.	Minyak Sunco	5	4	2,5	(5+4)/2=4,5	2,5/1=2,5
3.	Minyak Barco	5	4	2,5	(5+4)/2=4,5	2,5/1=2,5
4.	Minyak Fortune	3	4	4,5	(3+4)/2=3,5	4,5/1=4,5
5.	Minyak Kunci Mas	3	4	4,5	(3+4)/2=3,5	4,5/1=4,5
6.	Minyak Tropical	3	4	4,5	(3+4)/2=3,5	4,5/1=4,5
7.	Minyak Avena	3	3	4,5	(3+3)/2=3	4,5/1=4,5
8.	Minyak Masku	3	3	4,5	(3+3)/2=3	4,5/1=4,5

Dan yang terakhir adalah perhitungan *core factor* dan *secondary factor* warna, berikut perhitungannya pada tabel 15:

Tabel 15. Perhitungan core factor and secondary factor Warna

No.	Alternative	W ¹ [c]	W ² [c]	W ³ [s]	NCF=(W ¹ +W ²)/2	NSF=(W ³)/1
1.	Minyak Bimoli	4	5	4	(4+5)/2=4,5	4/1=4
2.	Minyak Sunco	5	4,5	4	(5+4,5)/2=4,75	4/1=4
3.	Minyak Barco	5	4,5	4	(5+4,5)/2=4,75	4/1=4
4.	Minyak Fortune	5	4,5	3,5	(5+4,5)/2=4,75	3,5/1=3,5
5.	Minyak Kunci Mas	5	4,5	3,5	(5+4,5)/2=4,75	3,5/1=3,5
6.	Minyak Tropical	4	5	4,5	(4+5)/2=4,5	4,5/1=4,5
7.	Minyak Avena	5	4,5	3,5	(5+4,5)/2=4,75	3,5/1=3,5
8.	Minyak Masku	4	5	4,5	(4+5)/2=4,5	4,5/1=4,5

f. Perhitungan Nilai Total Core Factor dan Secondary Factor

Setelah menghitung *core factor* dan *secondary factor*, selanjutnya menghitung nilai total berdasarkan persentase *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan mempengaruhi aspek kriteria. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$N = (x)\% \text{ NCF} + (x)\% \text{ NSF}$$

Informasi:

N : Jumlah skor kriteria

NFS : Rata-rata secondary factor

NFC : Rata-rata core factor

(x) % : Memasukkan nilai persen

Setelah sebelumnya melakukan perhitungan *core factor* dan *secondary factor*, maka berikut ini adalah tabel 16 perhitungan dari nilai total *core factor* dan *secondary factor* pada Lemak Total :

Tabel 16. Nilai Total core factor and secondary factor Lemak Total

Alternativ	NCF	NSF	N _{total}
Minyak Bimoli	4,5	3,25	(60% x 4,5) + (40% x 3,25) = 4
Minyak Sunco	4,75	3,25	(60% x 4,75) + (40% x 3,25) = 4,15
Minyak Barco	4,75	3,25	(60% x 4,75) + (40% x 3,25) = 4,15
Minyak Fortune	3,5	4	(60% x 3,5) + (40% x 4) = 3,7
Minyak Kunci Mas	3	4,25	(60% x 3) + (40% x 4,25) = 3,5
Minyak Tropical	4,5	4,75	(60% x 4,5) + (40% x 4,75) = 4,6
Minyak Avena	3,5	4,75	(60% x 3,5) + (40% x 4,75) = 4
Minyak Masku	4	4,5	(60% x 4) + (40% x 4,5) = 4,2

Selanjutnya pada tabel 17 dibawah ini adalah perhitungan nilai total *core factor* dan *secondary factor* pada vitamin A:

Tabel 17. Nilai Total core factor and secondary factor Vitamin A

Alternativ	NCF	NSF	N _{total}
Minyak Bimoli	4,5	3,25	$(60\% \times 4,5) + (40\% \times 3,25) = 4$
Minyak Sunco	4,25	3,25	$(60\% \times 4,25) + (40\% \times 3,25) = 3,85$
Minyak Barco	3,75	3,25	$(60\% \times 3,75) + (40\% \times 3,25) = 3,55$
Minyak Fortune	3,75	4	$(60\% \times 3,75) + (40\% \times 4) = 3,85$
Minyak Kunci Mas	3,5	4,25	$(60\% \times 3,5) + (40\% \times 4,25) = 3,8$
Minyak Tropical	4	4,75	$(60\% \times 4) + (40\% \times 4,75) = 4,3$
Minyak Avena	3,5	4,75	$(60\% \times 3,5) + (40\% \times 4,75) = 4$
Minyak Masku	3	4,5	$(60\% \times 3) + (40\% \times 4,5) = 3,6$

Berikut tabel 18 perhitungan nilai total *core factor* dan *secondary factor* pada apek aroma :

Tabel 18. Nilai Total core factor and secondary factor Aroma

Alternativ	NCF	NSF	N _{total}
Minyak Bimoli	4	3,5	$(60\% \times 4) + (40\% \times 3,5) = 3,8$
Minyak Sunco	4,5	2,5	$(60\% \times 4,5) + (40\% \times 2,5) = 3,7$
Minyak Barco	4,5	2,5	$(60\% \times 4,5) + (40\% \times 2,5) = 3,7$
Minyak Fortune	3,5	4,5	$(60\% \times 3,5) + (40\% \times 4,5) = 3,9$
Minyak Kunci Mas	3,5	4,5	$(60\% \times 3,5) + (40\% \times 4,5) = 3,9$
Minyak Tropical	3,5	4,5	$(60\% \times 3,5) + (40\% \times 4,5) = 3,9$
Minyak Avena	3	4,5	$(60\% \times 3) + (40\% \times 4,5) = 3,6$
Minyak Masku	3	4,5	$(60\% \times 3) + (40\% \times 4,5) = 3,6$

Dan yang terakhir adalah perhitungan nilai total *core factor* dan *secondary factor* pada aspek warna, yang perhitungannya terdapat pada tabel 19 dibawah ini :

Tabel 19. Nilai Total core factor and secondary factor Warna

Alternativ	NCF	NSF	N _{total}
Minyak Bimoli	4,5	4	$(60\% \times 4,5) + (40\% \times 4) = 4,3$
Minyak Sunco	4,75	4	$(60\% \times 4,75) + (40\% \times 4) = 4,45$
Minyak Barco	4,75	4	$(60\% \times 4,75) + (40\% \times 4) = 4,45$
Minyak Fortune	4,75	3,5	$(60\% \times 4,75) + (40\% \times 3,5) = 4,25$
Minyak Kunci Mas	4,75	3,5	$(60\% \times 4,75) + (40\% \times 3,5) = 4,25$
Minyak Tropical	4,5	4,5	$(60\% \times 4,5) + (40\% \times 4,5) = 4,5$
Minyak Avena	4,75	3,5	$(60\% \times 4,75) + (40\% \times 3,5) = 4,25$
Minyak Masku	4,5	4,5	$(60\% \times 4,5) + (40\% \times 4,5) = 4,25$

Berikut adalah tabel 20 persentase inputan yang digunakan untuk perhitungan perankingan dari hasil kriteria :

Tabel 20. Tabel Persentase Inputan

Nama Kriteria	Persentase
Lemak Total	30%
Vitamin A	20%
Aroma	40%
Warna	10%

g. Perankingan Dari Hasil Kriteria

Selanjutnya dilakukan perhitungan ranking dari kriteria yang telah ditentukan pada tabel 21, adapun perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{Ranking} = (x) \% \text{ NMA} + (x) \% \text{ NSA}$$

Informasi :

NMA : Skor total kriteria Aspek Utama

NSA : Skor total kriteria Aspek Pendukung

(x) % : Memasukkan nilai persen

Tabel 21. Hasil Perankingan

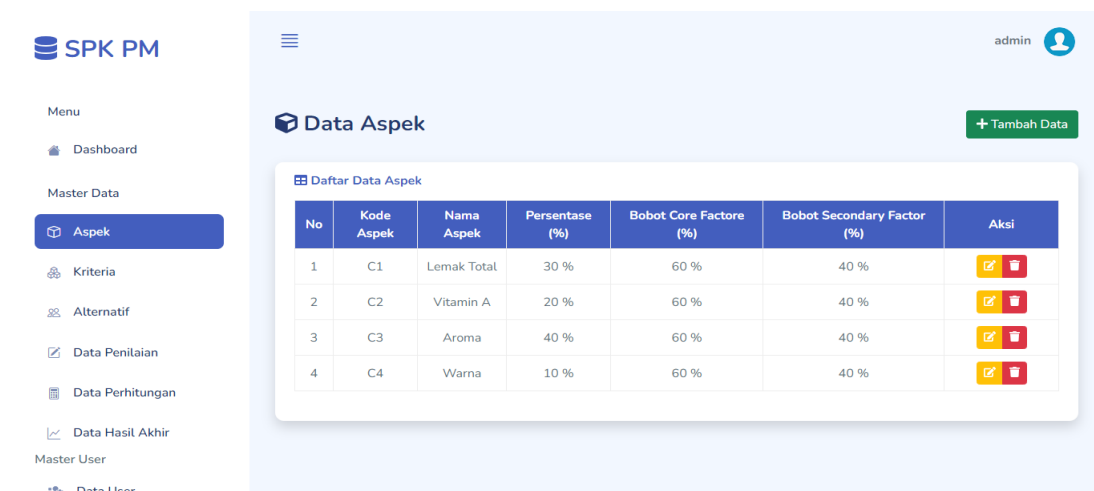
Alternative	N _{total} Ranking	Hasil
Minyak Bimoli	(30% x 4) + (20% x4) +(40% x3,8) + (10% x 4,3)	3,95
Minyak Sunco	(30% x 4,15) + (20% x3,85) +(40% x3,7) + (10% x 4,45)	3,94
Minyak Barco	(30% x 4,15) + (20% x3,55) +(40% x3,7) + (10% x 4,45)	3,88
Minyak Fortune	(30% x 3,7) + (20% x3,85) +(40% x3,9) + (10% x 4,25)	3,865
Minyak Kunci Mas	(30% x 3,5) + (20% x3,8) +(40% x3,9) + (10% x 4,5)	3,795
Minyak Tropical	(30% x 4,6) + (20% x4,3) +(40% x3,9) + (10% x 4,5)	4,25
Minyak Avena	(30% x 4) + (20% x4) +(40% x3,6) + (10% x 4,25)	3,865
Minyak Masku	(30% x 4,2) + (20% x3,6) +(40% x3,6) + (10% x 4,5)	3,87

3.2 Implementasi

Setelah penelitian ini dilaksanakan maka tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem dan melakukan pengujian sistem. Sistem yang telah selesai dirancang terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi masing-masing. Adapun halaman yang akan di tampilkan sebagai berikut :

3.2.1 Halaman Aspek

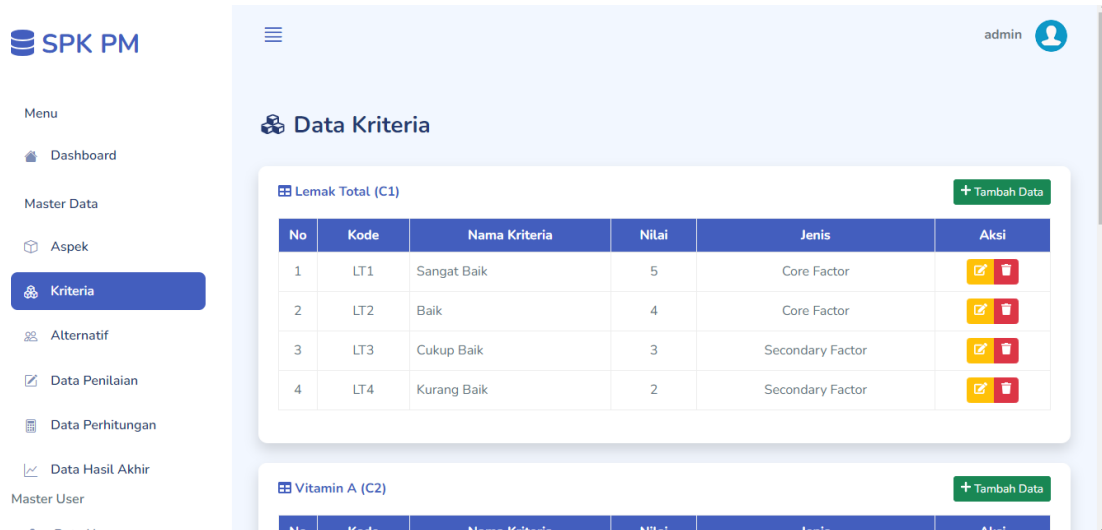
Halaman ini berfungsi untuk menambah aspek kriteria di dalam sistem. Adapun tampilannya pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Halaman Aspek

3.2.2 Halaman Kriteria

Halaman ini berfungsi melihat sub kriteria di dalam sistem. Adapun tampilannya pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Halaman Kriteria

3.2.3 Halaman Alternatif

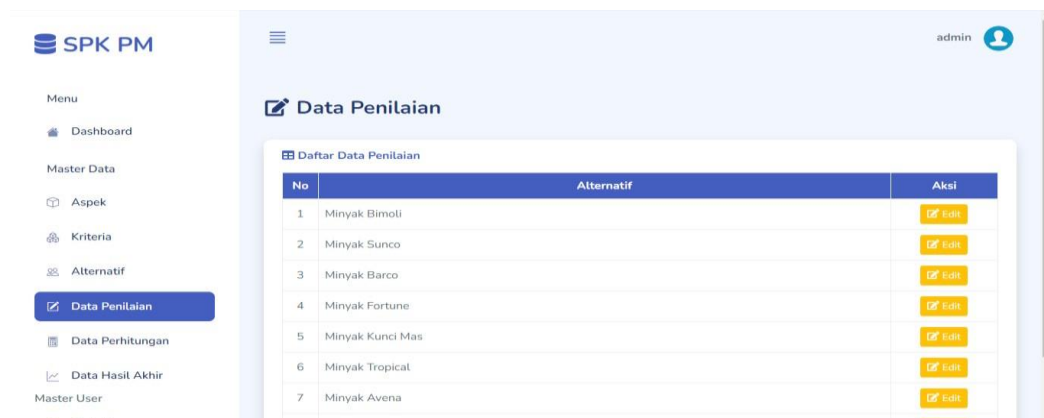
Halaman ini berfungsi melihat data alternatif di dalam sistem. Adapun tampilannya pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman Alternatif

3.2.4 Halaman Data Penilaian

Halaman ini berfungsi untuk melihat data penilaian terhadap alternatif ke dalam sistem. Adapun tampilannya pada gambar 5 sebagai berikut :



Gambar 5. Halaman Data Penilaian

3.2.5 Halaman Perhitungan

Halaman ini berfungsi untuk melihat perhitungan di dalam sistem. Adapun tampilannya pada gambar 6 sebagai berikut :



No	Alternatif	LT1	LT2	LT3	LT4
1	Minyak Bimoli	4	4	2	5
2	Minyak Sunco	5	5	2	5
3	Minyak Barco	5	5	2	5
4	Minyak Fortune	3	3	5	3
5	Minyak Kunci Mas	2	3	5	2
6	Minyak Tropical	4	4	4	2
7	Minyak Avena	3	3	4	2
8	Minyak Masku	4	3	2	2

Gambar 6. Halaman Perhitungan

3.2.6 Halaman Cetak Data

Halaman ini berfungsi mencetak data dalam bentuk pdf. Adapun tampilannya pada gambar 7 sebagai berikut:

Hasil Akhir Perankingan

Alternatif	Nilai Total	Ranking
Minyak Tropical	4.25	1
Minyak Bimoli	3.95	2
Minyak Sunco	3.94	3
Minyak Barco	3.88	4
Minyak Masku	3.87	5
Minyak Fortune	3.865	6
Minyak Avena	3.865	7
Minyak Kunci Mas	3.795	8

Gambar 7. Halaman Cetak Data

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan maka dapat disimpulkan bahwa Sistem pendukung keputusan dapat memberikan informasi berupa daftar ranking sebagai referensi untuk menentukan minyak goreng terbaik, Metode *profile matching* berhasil berjalan sesuai dengan formula berupa nilai alternatif di setiap kriteria, Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *profile matching* berhasil dibangun dengan menggunakan *framework Codeigniter*, *UML* berhasil digunakan untuk menggambarkan bagaimana kinerja sistem secara umum, dan untuk Hasil dari penelitian ini yang menjadi minyak goreng terbaik adalah minyak tropical dengan hasil akhir 4,25.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aulia Yola. Analisa Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak Goreng Curah Sebelum Dan Sesudah Penggorengan Yang Dijual Di Pasar Sukaramai Medan, 2018.
- [2] Sibarani L. M. Pemanfaatan Karbon Aktif Tempurung Kelapa Untuk Menurunkan Kadar Asam Lemak Bebas Pada Minyak Goreng Bekas, 2018.
- [3] Milano, J., Halim, A., Silitonga, A. S., Sebayang, A. H., Reen, S., & Zamri, M. F. M. A. Tribological study on the biodiesel produced from waste cooking oil , waste cooking oil blend with Calophyllum inophyllum and its diesel blends on lubricant oil. *Energy Reports*, 8, 1578–1590, 2022.
- [4] Yuliani, S. Y. *Decision Support System for Profile Matching Methods in IOS-Based Mobile Applications*. 1(5), 797–808, 2021.
- [5] Cinelli, M., Kadzi, M., Miebs, G., Gonzalez, M., & Słowi, R. *Recommending multiple criteria decision analysis methods with a new taxonomy-based decision support system*, 2022.

- [6] Zong, K., Yuan, Y., Montenegro-marín, C. E., & Kadry, S. N. *Or-Based Intelligent Decision Support System for E-Commerce*. 1150–1164, 2021.
- [7] Novitasari, Chandra. “Pengertian Metode Waterfall.”, 2018.
- [8] Agustini, F. *Sistem Informasi Penyewaan Kamar Menggunakan Metode Waterfall Dengan Konsep Pemrograman Berbasis Objek (Studi Kasus :Hotel Bonita Cisarua Bogor)*, 2017.
- [9] Mawaddah, U, dan Fauzi, M. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Dosis Obat Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining (Studi Kasus Di Klinik Dokter Umum Karanggayam - Srengat)*. *Jurnal Antivirus*. ISSN: 2527-337X, Vol. 12, No. 1, hal 2, 2018.
- [10] Iqbal, M. *5 Jam Belajar PHP MySQL dengan Dreamweaver CS3*. Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2019.
- [11] Jaya, T. S. *Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)*. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2018.
- [12] Kurniawan, Fajar. *Manajemen Perawatan Industri : Teknik dan Aplikasi Implementasi Total Productive Maintenance (TPM), Preventive Maintenance dan Reability Centered Maintenance (RCM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2018.