

Metode Oreste Dalam Penentuan Makanan Kalengan Berkualitas Pada PT.Bumi Menara Internusa

Oreste Method In Determining Quality Canned Food At PT. Bumi Menara Internusa

Dimas Rakasiwi^{a,1}, Linda Wahyuni^{b,2}

^aMahasiswa Program Studi Informatika Universitas Potensi Utama

^bDosen Program Studi Informatika Universitas Potensi Utama

^{a,b}Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia - Medan

dimasrakasiwi@gmail.com¹

ABSTRAK

PT.Bumi Menara Internusa adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi makanan kalengan. Masalah yang dihadapi PT.Bumi Menara Internusa adalah kurangnya ketelitian tentang spesifikasi dari bahan makanan kalengan selain mengutamakan pemenuhan order juga kurang memperhitungkan faktor – faktor produksi, seperti ukuran, jenis, jumlah, dan tingkat kerumitan dalam menentukan makanan kalengan yang berkualitas. Dalam membuat keputusan menentukan makanan kalengan yang berkualitas diperlukan sebuah sistem yang tepat bertujuan untuk lebih meningkatkan daya saing pengusaha makanan kalengan dan dalam penentuan makanan kalengan yang berkualitas masih dilakukan secara manual dengan menilai satu persatu data makanan kalengan yaitu melakukan pemilihan makanan kalengan yang berkualitas secara langsung yaitu dengan sistem penyortiran manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam menentukan makanan kalengan yang berkualitas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas maka dirancang sistem pendukung keputusan dalam penentuan makanan kalengan yang berkualitas dengan menggunakan metode Oreste. Metode Oreste menyediakan perankingan kepada solusi terdekat meskipun terdapat kriteria yang bertentangan, sehingga pembuat keputusan dalam hal ini dapat memilih perankingan yang tepat sesuai dengan alternatif yang ada. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Oreste, PHP, Mysql, Makanan

ABSTRACT

PT. Bumi Menara Internusa is a company engaged in the production of canned food. The problem faced by PT. Bumi Menara Internusa is the lack of accuracy regarding the specifications of canned food ingredients, besides prioritizing order fulfillment, it also does not take into account production factors, such as size, type, quantity, and level of complexity in determining quality canned food. In making the decision to determine quality canned food, an appropriate system is needed that aims to further increase the competitiveness of canned food entrepreneurs and in determining quality canned food it is still done manually by assessing canned food data one by one, namely selecting quality canned food directly, namely with a manual sorting system so that errors often occur in determining quality canned food. To overcome the above problems, a decision support system was designed in determining quality canned food using the Oreste method. The Oreste method provides ranking to the closest solution even though there are conflicting criteria, so that decision makers in this case can choose the right ranking according to the existing alternatives. This method focuses on ranking and selecting from an alternative set of conflicting criteria to make a decision to reach a final decision.

Keywords: Decision Support System, Oreste, PHP, Mysql, Food

Info Artikel :

Disubmit:20 April 2023

Direview:10 Mei 2023

Diterima :12 Juni 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

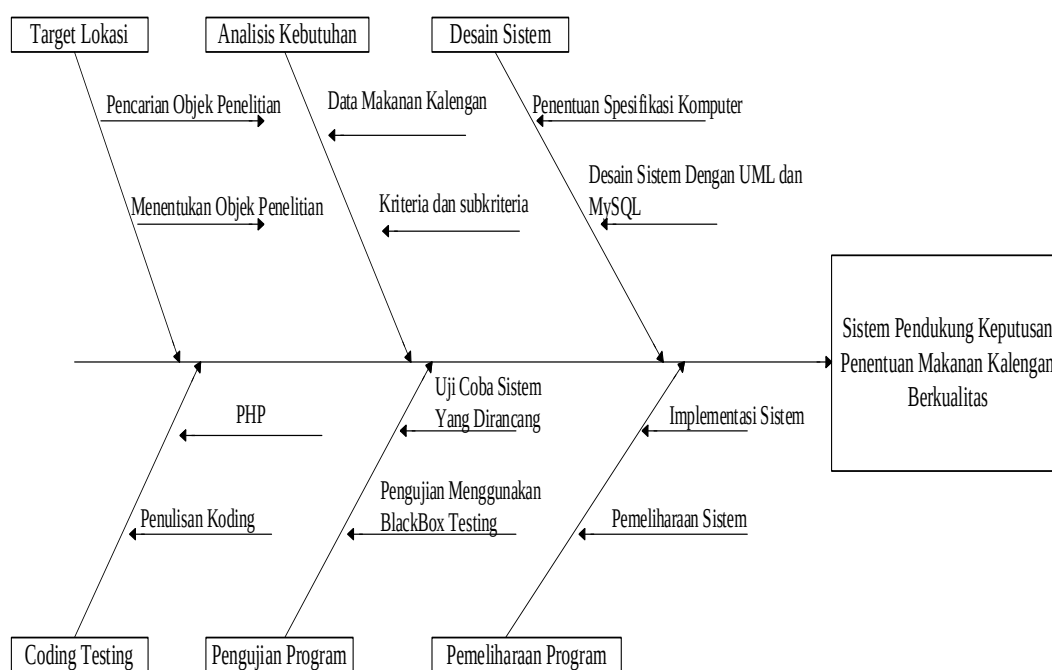
Kualitas merupakan salah satu faktor penentu harga suatu barang. Apabila kualitas suatu barang baik maka harga jual barang tersebut semakin tinggi. Keputusan penentuan harga jual yang terlalu rendah dengan kualitas hasil produksi yang baik akan memberikan laba yang terlalu rendah bagi perusahaan. Apabila harga jual yang ditetapkan terlalu tinggi dengan kualitas hasil produksi yang sedang dibandingkan dengan pesaing, akan dapat mengakibatkan konsumen lari ke produk sejenis dengan harga yang cenderung lebih rendah.

PT.Bumi Menara Internusa adalah perusahaan yang bergerak dalam bisnis industri pengolahan produk perikanan untuk ekspor dan bidang pembuatan pemrosesan laut. Bidang bisnis diklasifikasikan berdasarkan proses dibagi menjadi dua, yaitu canning dan frozen. Di perusahaan ini tentunya harus memiliki sistem yang dapat membantu dalam menentukan kelayakan produk untuk diekspor dengan produk yang berkualitas. Sistem yang berjalan di perusahaan ini masih semi-terkomputerisasi dengan Microsoft Excel dan buku dalam proses pencatatan dan pembuatan laporan produksi pengalengan produk sehingga sangat mempengaruhi dalam penentuan kualitas makanan kalengan. Makanan kalengan yang berkualitas akan di ekspor ke luar negeri sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi untuk penentuan kualitas makanan kalengan. Kualitas makanan kalengan akan menentukan produk layak atau tidak layak ekspor.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas maka dirancang sistem pendukung keputusan dalam penentuan makanan kalengan yang berkualitas dengan menggunakan metode Oreste. Metode Oreste menyediakan perankingan kepada solusi terdekat meskipun terdapat kriteria yang bertentangan, sehingga pembuat keputusan dalam hal ini dapat memilih perankingan yang tepat sesuai dengan alternatif yang ada. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir.

2. METODE

Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.



Gambar 1. Penelitian Kerangka Fishbone

Berikut adalah penjelasan dari gambar III.1 penelitian kerangka fishbone yang akan dilaksanakan oleh peneliti dalam melakukan Penerapan Metode Oreste Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan makanan kalengan Berkualitas Pada PT.Bumi Menara Internusa Berbasis Web:

1) Target/Tujuan Penelitian

arget penelitian ini yaitu merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan penentuan Penentuan makanan kalengan Berkualitas Pada PT.Bumi Menara Internusa.

2) Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data makanan kalengan, data kriteria dan data subkriteria. Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

a. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

1) Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data Pemilihan makanan kalengan berkualitas Pada PT.Bumi Menara Internusa.

2). Wawancara

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Proses wawancara dilakukan kepada Bapak Ilham Harefa selaku bagian Quality Control. Adapun pertanyaan yang diajukan adalah :

1) Bagaimana sistem yang berjalan pada perusahaan ini dalam pemilihan makanan kalengan berkualitas ?

Jawab : untuk saat ini hanya di nilai oleh bagian quality control saja dengan melihat kemasan dari kaleng.

2) Apakah serimh ditemukan permasalahan dalam penentuan kualitas makanan kalengan?

Jawab : ya memang karena sistem yang berjalan pada perusahaan ini belum terkomputerisasi sehingga proses pemilihan itu tidak akurat.

3) Apa saja kriteria yang di gunakan untuk pemeilihan makanan kalengan berkualitas?

Jawab : dalam pemilihan kualitas makanan kalengan di nilai dengan menggunakan harga dan kualitas.

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi *PHP*, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep penentuan makanan kalengan berkualitas Produksi Pada PT.Bumi Menara Internusa.

3) Desain Sistem

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan penentuan makanan kalengan berkualitas Metode Oreste Pada PT.Bumi Menara Internusa menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* yang didesain menggunakan apliasi Visio 2013.

4) Coding Testing

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

5) Pengujian Program

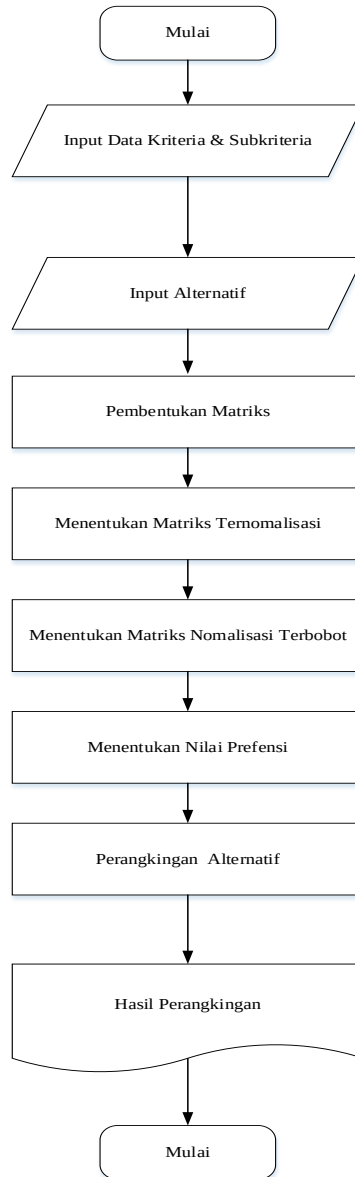
Dalam penelitian ini dilakukan uji coba program dengan Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

6) Pemeliharaan Sistem

Setelah proses uji coba program dilakukan, maka dilakukan pemeliharaan sistem lebih spesifik dengan Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada *user* pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun *flowchat* metode Oreste dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. Flowchart Metode Oreste

Adapun studi kasus dalam penentuan makanan kalengan berkualitas pada PT.Bumi Menara Internusa Berbasis Web adalah sebagai berikut :

1) Penentuan Kriteria dan Subkriteria

Tabel 1. Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot
1	Ketahanan	15
2	Berat	20

3	Harga	30
4	Ukuran	25
5	Masa expired	10

Adapun sub kriteria dari kriteria ketahanan adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Data ketahanan

Subkriteria	Bobot
Sangat tahan	6
Tahan	5
Cukup tahan	4
Kurang tahan	3
Sangat kurang tahan	2
Buruk	1

Adapun sub kriteria dari kriteria berat adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Data berat

Subkriteria	Bobot
>3 kg	6
2.5 kg	5
2 kg	4
1.5 kg	3
1 kg	2
<1 kg	1

Adapun sub kriteria dari kriteria harga adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Data harga

Subkriteria	Bobot
Sangat mahal	6
Mahal	5
Cukup Mahal	4
Kurang Mahal	3
Sangat kurang Mahal	2
Murah	1

Adapun sub kriteria dari kriteria masa expired adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Data Masa Expired

Subkriteria	Bobot
5 Tahun	6
4 Tahun	5
3 Tahun	4
2 Tahun	3
1 Tahun	2
6 Bulan	1

Adapun sub kriteria dari kriteria ukuran adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Data ukuran

Keterangan	Bobot
450 gr	5
425 gr	4

400 gr	3
340 gr	2
185 gr	1

Tabel 7. Penilaian dari setiap Alternatif disetiap kriteria

NO	Nama Makanan	Nama Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Sarden Kalengan ABC Kecil	2	3	1	1	2
2	Sarden Kalengan ABC Besar	5	6	1	2	2
3	Sarden ABC Kaleng Sardines	4	6	1	2	2
4	ABC Sarden Saus Cabai Makanna	4	5	3	3	5
5	ABC Sarden Saus Extra Pedas	5	6	5	4	3
6	ABC Sarden Saus Tomat	1	2	1	3	1
7	ABC Sarden Saus Cabai	6	5	6	5	4
8	ABC Sarden Extra Hot	1	2	2	3	2
9	ABC Sardines Chili	1	1	2	1	3
10	ABC Sardines Tomatos Sauce	5	3	3	6	1

2) Mengubah setiap data alternative ke dalam beson rank.

Tabel 8. Nilai Bobot Kriteria (C1)

Alternatif	Kriteria (C1)	Keterangan	Nilai (r, cj)
Sarden Kalengan ABC Kecil	2	Rangking 7	7
Sarden Kalengan ABC Besar	5	Rangking 2	3
Sarden ABC Kaleng Sardines	4	Rangking 5	5.5
ABC Sarden Saus Cabai Makanna	4	Rangking 6	5.5
ABC Sarden Saus Extra Pedas	5	Rangking 3	3
ABC Sarden Saus Tomat	1	Rangking 8	9
ABC Sarden Saus Cabai	6	Rangking 1	1
ABC Sarden Extra Hot	1	Rangking 9	9
ABC Sardines Chili	1	Rangking 10	9
ABC Sardines Tomatos Sauce	5	Rangking 4	3

Tabel 9. Nilai Bobot Kriteria (C2)

Alternatif	Kriteria (C2)	Keterangan	Nilai (r, cj)
Sarden Kalengan ABC Kecil	3	Rangking 6	6.5
Sarden Kalengan ABC Besar	6	Rangking 1	2
Sarden ABC Kaleng Sardines	6	Rangking 2	2
ABC Sarden Saus Cabai Makanna	5	Rangking 4	4.5
ABC Sarden Saus Extra Pedas	6	Rangking 3	2
ABC Sarden Saus Tomat	2	Rangking 8	8.5
ABC Sarden Saus Cabai	5	Rangking 5	4.5
ABC Sarden Extra Hot	2	Rangking 9	8.5

ABC Sardines Chili	1	Rangking 10	10
ABC Sardines Tomatos Sauce	3	Rangking 7	6.5

Tabel 10. Nilai Bobot Kriteria (C3)

Alternatif	Kriteria (C3)	Keterangan	Nilai (r, cj)
Sarden Kalengan ABC Kecil	1	Rangking 7	8.5
Sarden Kalengan ABC Besar	1	Rangking 8	8.5
Sarden ABC Kaleng Sardines	1	Rangking 9	8.5
ABC Sarden Saus Cabai Makanna	3	Rangking 3	3.5
ABC Sarden Saus Extra Pedas	5	Rangking 2	2
ABC Sarden Saus Tomat	1	Rangking 10	8.5
ABS Sarden Saus Cabai	6	Rangking 1	1
ABC Sarden Extra Hot	2	Rangking 5	5.5
ABC Sardines Chili	2	Rangking 6	5.5
ABC Sardines Tomatos Sauce	3	Rangking 4	3.5

Tabel 11. Nilai Bobot Kriteria (C4)

Alternatif	Kriteria (C4)	Keterangan	Nilai (r, cj)
Sarden Kalengan ABC Kecil	1	Rangking 9	9.5
Sarden Kalengan ABC Besar	2	Rangking 7	7.5
Sarden ABC Kaleng Sardines	2	Rangking 8	7.5
ABC Sarden Saus Cabai Makanna	3	Rangking 4	5
ABC Sarden Saus Extra Pedas	4	Rangking 3	3
ABC Sarden Saus Tomat	3	Rangking 5	5
ABS Sarden Saus Cabai	5	Rangking 2	2
ABC Sarden Extra Hot	3	Rangking 6	5
ABC Sardines Chili	1	Rangking 10	9.5
ABC Sardines Tomatos Sauce	6	Rangking 1	1

Tabel 12. Nilai Bobot Kriteria (C5)

Alternatif	Kriteria (C5)	Keterangan	Nilai (r, cj)
Sarden Kalengan ABC Kecil	2	Rangking 5	6.5
Sarden Kalengan ABC Besar	2	Rangking 6	6.5
Sarden ABC Kaleng Sardines	2	Rangking 7	6.5
ABC Sarden Saus Cabai Makanna	5	Rangking 1	1
ABC Sarden Saus Extra Pedas	3	Rangking 3	3.5
ABC Sarden Saus Tomat	1	Rangking 9	9.5
ABS Sarden Saus Cabai	4	Rangking 2	2
ABC Sarden Extra Hot	2	Rangking 8	6.5

ABC Sardines Chili	3	Rangking 4	3.5
ABC Sardines Tomatos Sauce	1	Rangking 10	9.5

Tabel 13 Nilai Normalisasi Bobot Kriteria Metode Oreste

NO	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Sarden Kalengan ABC Kecil	7	6.5	8.5	9.5	6.5
2	Sarden Kalengan ABC Besar	3	2	8.5	7.5	6.5
3	Sarden ABC Kaleng Sardines	5.5	2	8.5	7.5	6.5
4	ABC Sarden Saus Cabai Makanna	5.5	4.5	3.5	5	1
5	ABC Sarden Saus Extra Pedas	3	2	2	3	3.5
6	ABC Sarden Saus Tomat	9	8.5	8.5	5	9.5
7	ABS Sarden Saus Cabai	1	4.5	1	2	2
8	ABC Sarden Extra Hot	9	8.5	5.5	5	6.5
9	ABC Sardines Chili	9	10	5.5	9.5	3.5
10	ABC Sardines Tomatos Sauce	3	6.5	3.5	1	9.5

3) Menghitung Nilai Distance Score setiap pasangan alternatif.

$$D(a_j, c_j) = [\frac{1}{2} rcj^R + \frac{1}{2} rcj(a)^R]^{1/R}$$

C1

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Kecil}, C1) = [\frac{1}{2} * 7^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 5.561$$

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Besar}, C1) = [\frac{1}{2} * 3^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 2.410$$

$$D(\text{Sarden ABC Kaleng Sardines}, C1) = [\frac{1}{2} * 5.5^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 4.374$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Cabai Makanna}, C1) = [\frac{1}{2} * 5.5^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 4.374$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Extra Pedas}, C1) = [\frac{1}{2} * 3^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 2.410$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Tomat}, C1) = [\frac{1}{2} * 9^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 7.146$$

$$D(\text{ABS Sarden Saus Cabai}, C1) = [\frac{1}{2} * 1^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 1$$

$$D(\text{ABC Sarden Extra Hot}, C1) = [\frac{1}{2} * 9^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 7.146$$

$$D(\text{ABC Sardines Chili}, C1) = [\frac{1}{2} * 9^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 7.146$$

$$D(\text{ABC Sardines Tomatos Sauce}, C1) = [\frac{1}{2} * 3^3 + \frac{1}{2} * 1^3]^{1/3} = 2.410$$

C2

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Kecil}, C2) = [\frac{1}{2} * 6.5^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 5.208$$

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Besar}, C2) = [\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 2$$

$$D(\text{Sarden ABC Kaleng Sardines}, C2) = [\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 2$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Cabai Makanna}, C2) = [\frac{1}{2} * 4.5^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 3.673$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Extra Pedas}, C2) = [\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 2$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Tomat}, C2) = [\frac{1}{2} * 8.5^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 6.775$$

$$D(\text{ABS Sarden Saus Cabai}, C2) = [\frac{1}{2} * 4.5^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 3.673$$

$$D(\text{ABC Sarden Extra Hot}, C2) = [\frac{1}{2} * 8.5^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 6.775$$

$$D(\text{ABC Sardines Chili}, C2) = [\frac{1}{2} * 10^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 7.958$$

$$D(\text{ABC Sardines Tomatos Sauce}, C2) = [\frac{1}{2} * 6.5^3 + \frac{1}{2} * 2^3]^{1/3} = 5.208$$

C3

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Kecil}, C3) = [\frac{1}{2} * 8.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 6.843$$

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Besar}, C3) = [\frac{1}{2} * 8.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 6.843$$

$$D(\text{Sarden ABC Kaleng Sardines}, C3) = [\frac{1}{2} * 8.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 6.843$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Cabai Makanna}, C3) = [\frac{1}{2} * 3.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 3.269$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Extra Pedas}, C3) = [\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 2.596$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Tomat}, C3) = [\frac{1}{2} * 8.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 6.843$$

$$D(\text{ABS Sarden Saus Cabai}, C3) = [\frac{1}{2} * 1^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{1/3} = 2.410$$

$$D(\text{ABC Sarden Extra Hot}, C3) = [\frac{1}{2} * 5.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{\frac{1}{3}} = 4.589$$

$$D(\text{ABC Sardines Chili}, C3) = [\frac{1}{2} * 5.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{\frac{1}{3}} = 4.589$$

$$D(\text{ABC Sardines Tomatos Sauce}, C3) = [\frac{1}{2} * 3.5^3 + \frac{1}{2} * 3^3]^{\frac{1}{3}} = 3.269$$

C4

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Kecil}, C4) = [\frac{1}{2} * 9.5^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 7.723$$

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Besar}, C4) = [\frac{1}{2} * 7.5^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 6.239$$

$$D(\text{Sarden ABC Kaleng Sardines}, C4) = [\frac{1}{2} * 7.5^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 6.239$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Cabai Makanna}, C4) = [\frac{1}{2} * 5^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 4.554$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Extra Pedas}, C4) = [\frac{1}{2} * 3^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 3.570$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Tomat}, C4) = [\frac{1}{2} * 5^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 4.554$$

$$D(\text{ABS Sarden Saus Cabai}, C4) = [\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 3.301$$

$$D(\text{ABC Sarden Extra Hot}, C4) = [\frac{1}{2} * 5^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 4.554$$

$$D(\text{ABC Sardines Chili}, C4) = [\frac{1}{2} * 9.5^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 7.723$$

$$D(\text{ABC Sardines Tomatos Sauce}, C4) = [\frac{1}{2} * 1^3 + \frac{1}{2} * 4^3]^{\frac{1}{3}} = 3.191$$

C5

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Kecil}, C5) = [\frac{1}{2} * 6.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 5.846$$

$$D(\text{Sarden Kalengan ABC Besar}, C5) = [\frac{1}{2} * 6.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 5.846$$

$$D(\text{Sarden ABC Kaleng Sardines}, C5) = [\frac{1}{2} * 6.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 5.846$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Cabai Makanna}, C5) = [\frac{1}{2} * 1^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 3.979$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Extra Pedas}, C5) = [\frac{1}{2} * 3.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 4.378$$

$$D(\text{ABC Sarden Saus Tomat}, C5) = [\frac{1}{2} * 9.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 7.890$$

$$D(\text{ABS Sarden Saus Cabai}, C5) = [\frac{1}{2} * 2^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 4.051$$

$$D(\text{ABC Sarden Extra Hot}, C5) = [\frac{1}{2} * 6.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 5.846$$

$$D(\text{ABC Sardines Chili}, C5) = [\frac{1}{2} * 3.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 4.378$$

$$D(\text{ABC Sardines Tomatos Sauce}, C5) = [\frac{1}{2} * 9.5^3 + \frac{1}{2} * 5^3]^{\frac{1}{3}} = 7.890$$

Tabel 14. Menunjukkan Nilai Akumulasi *Distance Score*

NO	Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Sarden Kalengan ABC Kecil	5.561	5.208	6.843	7.723	5.846
2	Sarden Kalengan ABC Besar	2.410	2	6.843	6.239	5.846
3	Sarden ABC Kaleng Sardines	4.374	2	6.843	6.239	5.846
4	ABC Sarden Saus Cabai Makanna	4.374	3.673	3.269	4.554	3.979
5	ABC Sarden Saus Extra Pedas	2.410	2	2.596	3.570	4.378
6	ABC Sarden Saus Tomat	7.146	6.775	6.843	4.554	7.890
7	ABS Sarden Saus Cabai	1	3.673	2.410	3.301	4.051
8	ABC Sarden Extra Hot	7.146	6.775	4.589	4.554	5.846
9	ABC Sardines Chili	7.146	7.958	4.589	7.723	4.378
10	ABC Sardines Tomatos Sauce	2.410	5.208	3.269	3.191	7.890

4) Menghitung nilai prefesensi (Vi)

Tabel 15 Perhitungan Nilai Preferensi

ID	Nama	Ketahanan	Berat	Harga	Masa Expired	Ukuran	Vi
1	Sarden Kalengan ABC Kecil	$5.561 * 0.15 = 0.834$	$5.209 * 0.2 = 1.042$	$6.844 * 0.3 = 2.053$	$7.723 * 0.25 = 1.931$	$5.846 * 0.1 = 0.585$	6.445
2	Sarden Kalengan ABC Besar	$2.41 * 0.15 = 0.362$	$2 * 0.2 = 0.4$	$6.844 * 0.3 = 2.053$	$6.24 * 0.25 = 1.56$	$5.846 * 0.1 = 0.585$	4.96
3	Sarden ABC Kalengan Sardines	$4.374 * 0.15 = 0.656$	$2 * 0.2 = 0.4$	$6.844 * 0.3 = 2.053$	$6.24 * 0.25 = 1.56$	$5.846 * 0.1 = 0.585$	5.254
4	ABC Sarden Saus Cabai Makanna	$4.374 * 0.15 = 0.656$	$3.673 * 0.2 = 0.735$	$3.269 * 0.3 = 0.981$	$4.555 * 0.25 = 1.139$	$3.979 * 0.1 = 0.398$	3.909
5	ABC Sarden Saus Extra	$2.41 * 0.15 =$	$2 * 0.2 = 0.4$	$2.596 * 0.3 =$	$3.57 * 0.25 =$	$4.378 * 0.1 =$	2.872

ID	Nama	Ketahanan	Berat	Harga	Masa Expired	Ukuran	Vi
	Pedas	0.362		0.779	0.893	0.438	
6	ABC Sarden Saus Tomat	$7.147 * 0.15 = 1.072$	$6.776 * 0.2 = 1.355$	$6.844 * 0.3 = 2.053$	$4.555 * 0.25 = 1.139$	$7.89 * 0.1 = 0.789$	6.408
7	ABC Sarden Saus Cabai	$1 * 0.15 = 0.15$	$3.673 * 0.2 = 0.735$	$2.41 * 0.3 = 0.723$	$3.302 * 0.25 = 0.826$	$4.051 * 0.1 = 0.405$	2.839
8	ABC Sarden Extra Hot	$7.147 * 0.15 = 1.072$	$6.776 * 0.2 = 1.355$	$4.59 * 0.3 = 1.377$	$4.555 * 0.25 = 1.139$	$5.846 * 0.1 = 0.585$	5.528
9	ABC Sardines Chilli	$7.147 * 0.15 = 1.072$	$7.958 * 0.2 = 1.592$	$4.59 * 0.3 = 1.377$	$7.723 * 0.25 = 1.931$	$4.378 * 0.1 = 0.438$	6.41
10	ABC Sardines Tomatos Sauce	$2.41 * 0.15 = 0.362$	$5.209 * 0.2 = 1.042$	$3.269 * 0.3 = 0.981$	$3.191 * 0.25 = 0.798$	$7.89 * 0.1 = 0.789$	3.972

5) Melakukan Perangkingan

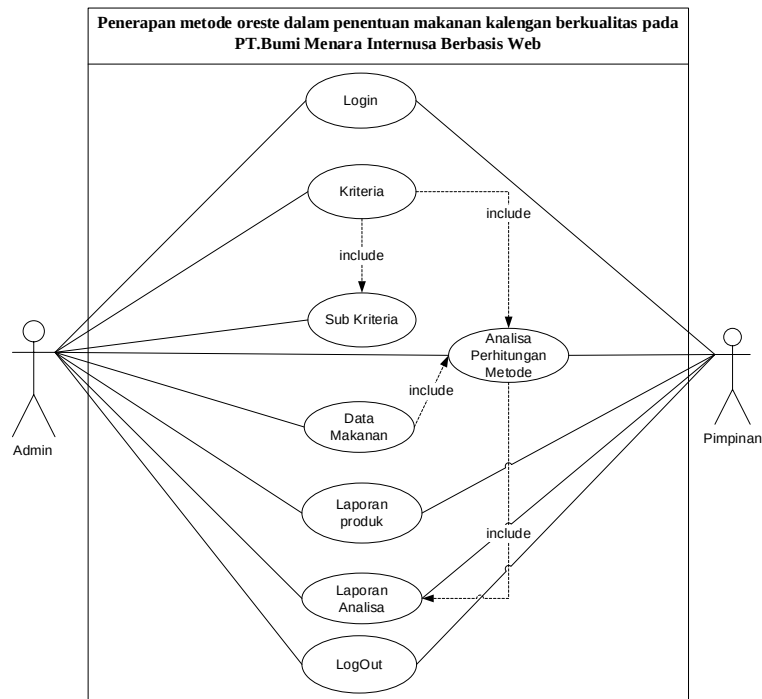
Berdasarkan tabel diatas berikut ini adalah tabel perangkingan berdasarkan nilai distance scorenya yaitu sebagai berikut:

Tabel 16. Perangkingan Metode Oreste

No	Nama	Vi	Ranking	Keterangan
1	ABC Sarden Saus Cabai	2.839	1	Makanan Kalengan Terbaik
2	ABC Sarden Saus Extra Pedas	2.872	2	-
3	ABC Sarden Saus Cabai Makanna	3.909	3	-
4	ABC Sardines Tomatos Sauce	3.972	4	-
5	Sarden Kalengan ABC Besar	4.960	5	-
6	Sarden ABC Kalengan Sardines	5.254	6	-
7	ABC Sarden Extra Hot	5.528	7	-
8	ABC Sarden Saus Tomat	6.408	8	-
9	ABC Sardines Chilli	6.410	9	-
10	Sarden Kalengan ABC Kecil	6.445	10	-

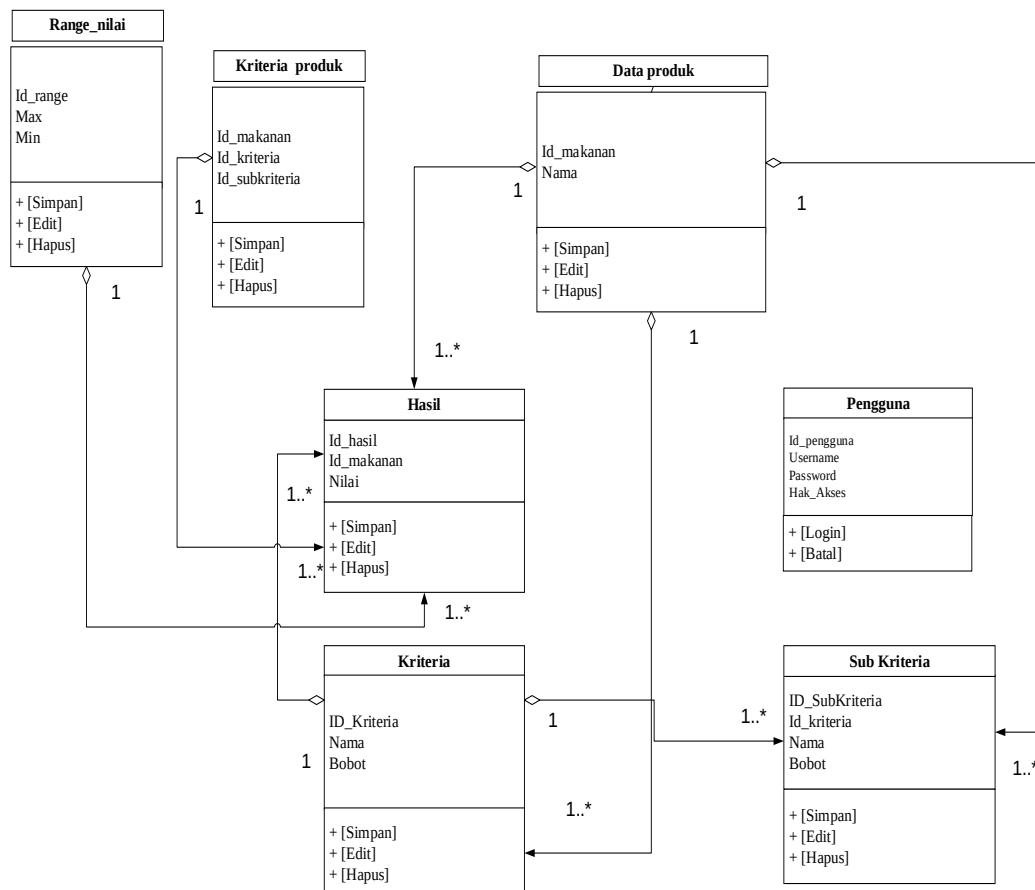
Dari analisa dan penerapannya, metode oreste menghasilkan alternatif ABC Sarden Saus Cabai sebagai makanan kalengan berkualitas dengan nilai 2.839.

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarkanlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Use Case Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram

A. Tampilan Hasil

1) Tampilan *Form* Analisa

Tampilan ini merupakan tampilan *form* Analisa yang berfungsi untuk melakukan proses Analisa ditunjukkan pada gambar 5 :

Analisa Makanan Kaleng Berkualitas Terbaik

1. Data Awal Makanan Kaleng

ID	Nama	Substansi	Berat	Range	Massa Ekspekt	Musren
1	Sarden Kaleng ABC Brand	Supernutrisi Tinggi	0.1 kg	1000	1000	100 g
2	Sarden Kaleng ABC Brand	Normal	0.2 kg	1000	1000	100 g
3	Sarden ABC Kaleng Standard	Normal	0.3 kg	1000	1000	100 g
4	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	Normal	0.1 kg	1000	1000	100 g
5	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	Normal	0.2 kg	1000	1000	100 g
6	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	Normal	0.3 kg	1000	1000	100 g
7	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	Normal	0.4 kg	1000	1000	100 g
8	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	Normal	0.5 kg	1000	1000	100 g
9	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	Normal	0.6 kg	1000	1000	100 g
10	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	Normal	0.7 kg	1000	1000	100 g

2. Penilaian Alternatif Di Setiap Kriteria Berdasarkan Bobot

ID	Nama	Substansi	Berat	Range	Massa Ekspekt	Musren
1	Sarden Kaleng ABC Brand	1	0.1	1000	1000	100 g
2	Sarden Kaleng ABC Brand	2	0.2	1000	1000	100 g
3	Sarden ABC Kaleng Standard	3	0.3	1000	1000	100 g
4	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	4	0.4	1000	1000	100 g
5	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	5	0.5	1000	1000	100 g
6	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	6	0.6	1000	1000	100 g
7	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	7	0.7	1000	1000	100 g
8	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	8	0.8	1000	1000	100 g
9	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	9	0.9	1000	1000	100 g
10	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	10	1.0	1000	1000	100 g

3. Menghitung Data Alternatif Ke Dalam Bessan Rasio

Bessan Rasio Alternatif						
ID	Nama	Masa Ekspekt	Substansi	Berat	Range	Musren
1	Sarden Kaleng ABC Brand	1	0.1	1000	1000	100 g
2	Sarden Kaleng ABC Brand	2	0.2	1000	1000	100 g
3	Sarden ABC Kaleng Standard	3	0.3	1000	1000	100 g
4	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	4	0.4	1000	1000	100 g
5	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	5	0.5	1000	1000	100 g
6	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	6	0.6	1000	1000	100 g
7	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	7	0.7	1000	1000	100 g
8	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	8	0.8	1000	1000	100 g
9	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	9	0.9	1000	1000	100 g
10	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	10	1.0	1000	1000	100 g

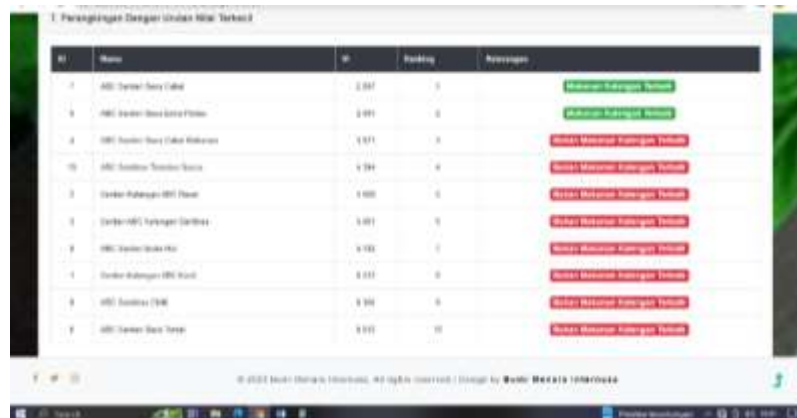
Bessan Rasio Alternatif						
ID	Nama	Masa Ekspekt	Substansi	Berat	Range	Musren
1	Sarden Kaleng ABC Brand	1	0.1	1000	1000	100 g
2	Sarden Kaleng ABC Brand	2	0.2	1000	1000	100 g
3	Sarden ABC Kaleng Standard	3	0.3	1000	1000	100 g
4	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	4	0.4	1000	1000	100 g
5	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	5	0.5	1000	1000	100 g
6	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	6	0.6	1000	1000	100 g
7	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	7	0.7	1000	1000	100 g
8	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	8	0.8	1000	1000	100 g
9	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	9	0.9	1000	1000	100 g
10	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	10	1.0	1000	1000	100 g

4. Normalisasi Bobot Ke Setiap Substansi Dengan Metode Simple

ID	Nama	Substansi	Berat	Range	Massa Ekspekt	Musren
1	Sarden Kaleng ABC Brand	1	0.1	1000	1000	100 g
2	Sarden Kaleng ABC Brand	2	0.2	1000	1000	100 g
3	Sarden ABC Kaleng Standard	3	0.3	1000	1000	100 g
4	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	4	0.4	1000	1000	100 g
5	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	5	0.5	1000	1000	100 g
6	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	6	0.6	1000	1000	100 g
7	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	7	0.7	1000	1000	100 g
8	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	8	0.8	1000	1000	100 g
9	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	9	0.9	1000	1000	100 g
10	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	10	1.0	1000	1000	100 g

6. Menghitung Nilai Preferensi (%)

ID	Nama	Substansi	Berat	Range	Mass Ekspekt	Musren	N
1	Sarden Kaleng ABC Brand	1.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
2	Sarden Kaleng ABC Brand	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
3	Sarden ABC Kaleng Standard	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
4	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
5	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
6	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
7	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
8	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
9	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000
10	ABC Sarden Dosa Cidera Makanan	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000 * 0.01 + 0.000	0.000



ID	Nama	Skor	Ranking	Keterangan
1	ABC Sarden Saus Cabel	2.887	1	Makanan Kalengan Terbaik
2	ABC Sarden Saus Extra Pedas	2.951	2	Makanan Kalengan Terbaik
3	ABC Sarden Saus Cabel Makarna	3.971	3	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
4	ABC Sarden Saus Tomat Sauce	4.394	4	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
5	Sarden Kalengan ABC Buncus	4.668	5	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
6	Sarden ABC Kalengan Sardinies	5.061	6	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
7	ABC Sarden Extra Hot	5.782	7	Bukan Makanan Kalengan Terbaik

Gambar 5. Tampilan *Form Analisa*

2) Tampilan *Form Laporan Analisa*

Form ini menampilkan laporan data Analisa, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan Analisa maka program akan menampilkan laporan Analisa. Gambar tampilan *form* laporan Analisa dapat pada gambar 6:



Nama Makanan Kalengan	Skor	Ranking	Keterangan
ABC Sarden Saus Cabel	2.887	1	Makanan Kalengan Terbaik
ABC Sarden Saus Extra Pedas	2.951	2	Makanan Kalengan Terbaik
ABC Sarden Saus Cabel Makarna	3.971	3	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
ABC Sardinies Tomatos Sauce	4.394	4	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
Sarden Kalengan ABC Buncus	4.668	5	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
Sarden ABC Kalengan Sardinies	5.061	6	Bukan Makanan Kalengan Terbaik
ABC Sarden Extra Hot	5.782	7	Bukan Makanan Kalengan Terbaik

Gambar 6. Tampilan *Form Laporan Analisa*

3) Tampilan *Form Laporan Produk*

Form ini menampilkan laporan data produk, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan produk maka program akan menampilkan laporan produk. Gambar tampilan *form* laporan produk dapat pada gambar 7 :



Nama Makanan Kalengan	Brand/Label	Berat	Warna	Warna Kemasan	Warna
Sarden Kalengan ABC Rasi	Sarden Kalengan Rasi	1.5 Kg	Merah	0 Bulan	Kuning
Sarden Kalengan ABC Buncus	Tahan	> 2 Kg	Merah	1 Tahun	Kuning
Sarden ABC Kalengan Sardinies	Cukup Tahan	> 2 Kg	Merah	1 Tahun	Kuning
ABC Sarden Saus Cabel Makarna	Cukup Tahan	2.5 Kg	Kuning Merah	3 Tahun	Kuning Merah
ABC Sarden Saus Extra Pedas	Tahan	> 2 Kg	Merah	3 Tahun	Coklat
ABC Sarden Saus Tomat	Merah	1 Kg	Merah	2 Tahun	Sangat Kuning

Gambar 7. Tampilan *Form* Laporan Produk

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. PT Bumi Menara Internusa dapat lebih mudah dalam menentukan makanan kalengan berkualitas sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
- b. Dengan menerapkan metode Oreste dapat mempermudah Quality Control dalam menentukan makanan kalengan berkualitas engan memperoleh nilai tertinggi dan diseleksi menjadi makanan yang berkualitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini.

REFERENSI

- [1] Alwendi, A., & Aldo, D. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Padangsidempuan Menggunakan Metode Oreste. *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, 8(1), 10-17.
- [2] Aris, 2018. "*Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*," Heny Pratiwi, Ed.1, Cet. Yogyakarta: Deepublish, September 2016, Isbn 978-602-401-565-7.
- [3] Cholil, S. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Pada PT. Telkom Akses Reg IV Menggunakan Metode Oreste. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(2), 970-979.
- [4] Fikri, M. A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Uji Kelayakan Konsumsi Ikan Kaleng Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Android. *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 7(2), 130-133.
- [5] Gata, Windu, 2013. "*Sukses Membangun Aplikasi Penjualan Dengan Java*". PT. Elex Media Komputindo
- [6] Iswandy, Eka, 2017. "*Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur*"
- [7] Kristien Margi Suryaningrum (2017) "*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penjurusan Mahasiswa (Studi Kasus : Teknik Informatika Universitas Bunda Mulia)*"
- [8] Lubis, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kader Kesehatan Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung dengan Menggunakan Metode Oreste. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 1(4), 246-253.