
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN OUTLET SUSHI TEI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE ORESTE

Syukur Hendrawan Mendrofa*, Firahmi Rizky**, Nur Yanti Luban Gaol***

* 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 Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Outlet Terbaik,
Sistem Pendukung Keputusan,
Metode Oreste

ABSTRAK

Sushi Tei merupakan salah satu brand yang dimiliki oleh PT. Sushi Indo Sukses Mandiri. Perusahaan ini bergerak di bidang food dan beverage in Japan. Shushi Tei memiliki banyak cabang atau outlet di kota Medan. Guna meningkatkan kualitas pelayanan dan meningkatkan penjualan, maka pihak PT. Sushi Indo Sukses Mandiri ingin mengetahui mana outlet Sushi Tei yang terbaik. Namun terkadang dalam penentuan outlet Sushi Tei terbaik sering terjadi kendala yaitu penentuannya yang masih manual tidak menggunakan sistem, sedangkan kriteria yang ada sangat banyak diantaranya seperti penjualan, pengeluaran outlet, penilaian audit bulanan, dan kreatifitas karyawan outlet. Hal ini memperlambat kinerja perusahaan dalam menentukan outlet Sushi Tei terbaik. Adapun solusi terhadap permasalahan tersebut diatas yaitu dengan membangun suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam penentuan outlet Shushi Tei terbaik. Metode yang dipilih untuk mendukung pemecahan masalah diatas adalah metode Oreste yaitu dengan cara memberikan bobot pada tiap-tiap alternatif pilihan yang ada. Sistem pendukung keputusan ini menunjukkan bahwa dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat membantu perusahaan dalam menentukan pilihan yang tepat sesuai dengan pertimbangan dan perhitungan yang benar.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author

Nama : Syukur Hendrawan Mendrofa
Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma
Email : syukurhendrawanmendrofa@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dalam persaingan bisnis sekarang ini setiap penyedia jasa layanan harus mampu untuk memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya agar dapat memuaskan pelanggan, sehingga mereka mampu untuk memenangkan persaingan dengan penyedia pelayanan lain yang sejenis [1]. Sushi Tei merupakan salah satu *brand* yang dimiliki oleh PT. Sushi Indo Sukses Mandiri. Perusahaan ini bergerak di bidang *food* dan *beverage in Japan*. Shushi Tei memiliki banyak cabang atau *outlet* di kota Medan. Pada *outlet* Sushi Tei sendiri melakukan penjualan makanan yang siap saji untuk dikonsumsi oleh pelanggan yang datang langsung, sebab Sushi Tei menyiapkan makanan yang khas dari Jepang yaitu sushi.

Guna meningkatkan kualitas pelayanan dan meningkatkan penjualan, maka pihak PT. Sushi Indo Sukses Mandiri ingin mengetahui mana outlet Sushi Tei yang terbaik. Namun terkadang dalam penentuan *outlet* Sushi Tei terbaik sering terjadi kendala yaitu penentuannya yang masih manual tidak menggunakan sistem, sedangkan kriteria yang ada sangat banyak diantaranya seperti penjualan, pengeluaran outlet, penilaian audit bulanan, dan kreatifitas karyawan outlet. Hal ini memperlambat kinerja perusahaan dalam menentukan outlet Sushi Tei terbaik. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem agar penilaian lebih akurat dan jelas tanpa ada masalah dalam menentukan *outlet* terbaik. Dengan penerapan sebuah sistem, maka akan mempermudah perusahaan untuk memilih *outlet* Sushi Tei terbaik.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan [2]. Nilai dari data-data kriteria dalam kasus ini biasanya berupa kisaran dalam jangkauan nilai tertentu. Dari nilai tersebut, maka dapat diambil sebuah keputusan.

Ada berbagai macam metode untuk pendukung keputusan yang dapat digunakan dalam melakukan penilaian salah satunya adalah metode Oreste. Oreste merupakan model pengambilan keputusan yang menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusan. Dalam metode Oreste mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria yang sama, maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata [3].

Maka untuk memecahkan masalah dan mempermudah proses penilaian outlet terbaik diperlukan penerapan sistem pendukung keputusan. Adapun sistem pendukung keputusan yang dibangun menggunakan pemrograman berbasis *desktop* karena aplikasi ini hanya akan digunakan di Shusi Tei saja. Adapun bahasa pemrograman berbasis *desktop* yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic .Net 2010* dan menggunakan *database Microsoft Access 2010*. Oleh karena itu maka diangkat judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Outlet Sushi Tei Terbaik Menggunakan Metode Oreste”.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Decission Support System (DSS) atau dikenal juga dengan istilah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diperkenalkan oleh Scott Morton pada awal tahun 1970-an. DSS didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer interaktif yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah semi terstruktur atau tidak terstruktur. Tahapan dalam sistem pendukung keputusan yaitu [4]:

1. Definisi masalah.
2. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan.
3. Pengolahan data menjadi informasi baik dalam bentuk laporan grafik maupun tulisan.
4. Menentukan alternatif-alternatif solusi.

Definisi awal sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem untuk membantu seorang manajer dalam pengambilan keputusan dengan situasi semiterstruktur. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian seseorang. Sistem pendukung keputusan ditujukan untuk menentukan atau membuat keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma.

Sistem Pendukung Keputusan ditujukan untuk membantu pihak manajemen dalam menganalisis situasi yang kurang terstruktur dengan kriteria yang kurang jelas. Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasi pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia [5].

Sistem pendukung keputusan memiliki beberapa karakteristik, yaitu sebagai berikut:

1. Membantu proses pengambilan keputusan
2. Bekerja dengan melakukan kombinasi model-model dan teknik-teknik analisa dengan memasukkan data yang telah ada dan fungsi pencari informasi.
3. Dibuat dengan menggunakan bentuk yang memudahkan pemakai (*user friendly*).
4. Dibuat dengan fleksibilitas dan kemampuan adaptasi yang tinggi untuk menyesuaikan dengan berbagai perubahan dalam lingkungan pemakai.
5. Dimungkinkannya intuisi dan penilaian pribadi pengambil keputusan untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan [6].

Beberapa tujuan dari penerapan sebuah sistem pendukung keputusan diantaranya:

1. Membantu pengambilan keputusan untuk pemasalahan semi terstruktur.
2. Sebagai pemberi dukungan atas pertimbangan manajer dalam pengambilan keputusan.
3. Untuk meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil.
4. Mempercepat pengambilan keputusan, karena menggunakan proses komputasi.
5. Meningkatkan kualitas keputusan yang diambil [7].

Keputusan yang diambil untuk menyelesaikan suatu masalah dilihat dari kestrukturannya, dapat dibagi menjadi:

1. Keputusan tidak terstruktur, pembuat keputusan ini harus menyediakan penilaian, evaluasi, dan visi untuk menyelesaikan masalah. Keputusan-keputusan tersebut penting, tidak teratur, dan tak ada prosedur pasti dalam pembuatan keputusannya.

2. Keputusan semiterstruktur, keputusan semiterstruktur memiliki karakteristik yang berada diantara keputusan tidak terstruktur dan keputusan terstruktur. Hanya sebagian dari keputusan tersebut memiliki jawaban yang jelas dan terdapat prosedur penyelesaiannya.
3. Keputusan terstruktur, keputusan ini bersifat berulang dan rutin, serta terdapat prosedur yang jelas dalam menyelesaikannya [8].

2.2 Metode Oreste

Metode Oreste merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Dalam metode ini terdapat hal yang unik yaitu dengan mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata [9].

Metode Oreste menurut Pastjin dan Leysen merupakan metode yang dibangun sesuai untuk kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Salah satu proses dalam metode Oreste adalah *Besson-rank*, adapun *Besson-rank* tersebut adalah proses pemberian *ranking* untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan tingkat kepentingannya yang berarti metode ini menggunakan data ordinal.

Data ordinal adalah data yang sudah diurutkan dari yang terendah sampai yang tertinggi, maupun sebaliknya bergantung pada kebutuhan. Data ordinal tidak menggambarkan nilai data yang ada didalamnya tetapi merupakan *ranking* perbandingan satu data dengan data yang lain. Data ordinal tidak menggambarkan bila data dengan *ranking* 1 dua kali lebih baik dari *ranking* 2, tetapi data *ranking* 1 lebih baik dari *ranking* 2.

Secara umum langkah-langkah penggunaan metode Oreste terbagi menjadi tiga tahap:

1. Proyeksi dari matriks posisi
Pada tahap ini akan dibangun sebuah matriks yang disebut matriks posisi, dimana matriks posisi ini merepresentasikan *Besson-rank* dari setiap alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Pada tahap ini juga ditentukan *city block distance*, dimana setiap *distance* $d(0,aj)$ didapatkan dengan menggunakan $\{r_j(a), r_j\}$. Dimana $r_j(a) \rightarrow$ *besson-rank* dari setiap alternatif setiap kriteria dan $r_j \rightarrow$ *besson rank* atau bobot tingkat kepentingan dari setiap kriteria. *City block distance* dapat diperoleh dengan:
$$D(aj \text{ } cj) = \left[\frac{1}{2} r \text{ } cj \text{ } R + \frac{1}{2} r \text{ } cj \text{ } (a) \text{ } R \right] \frac{1}{r}$$
2. *Ranking* dari proyeksi
Untuk meranking proyeksi, *ranking* $R(aj)$ diberikan pada pasangan (a,gj) dimana $R(aj) \leq R(bk)$ jika $d(0,aj) \leq d(0,bk)$.
3. Agregasi dari *ranking* global
Pada tahap agregasi, setiap satu alternatif akan mendapatkan jumlah *ranking comprehensive* untuk sekumpulan kriteria. Sehingga untuk alternatif a akan diperoleh hasil agregasi akhir [10]:
$$R(a) = \sum_i R(aj)$$

2.3 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) diagram memiliki tujuan utama untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuat program. Komponen atau notasi UML diturunkan dari 3 (tiga) notasi yang telah ada sebelumnya yaitu Grady Booch, OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh, OMT (*Object Modelling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek.

3. ANALISIS DAN HASIL

3.1 Analisis

Dalam menentukan menentukan *outlet* Shusi Tei terbaik digunakan beberapa jenis data diantaranya yaitu data kriteria, data primer dari perusahaan dan data hasil inisialisasi.

Tabel 3.1 Data Alternatif *Outlet*

No	Kode <i>Outlet</i>	<i>Outlet</i>
1	A-01	<i>Outlet</i> Sun Plaza
2	A-02	<i>Outlet</i> Center Point
3	A-03	<i>Outlet</i> Teuku Daud
4	A-04	<i>Outlet</i> Lippo Plaza
5	A-05	<i>Outlet</i> Manhattan Square

Dalam aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan outlet Shusi Tei terbaik, maka harus ditetapkan kriteria-kriteria yang digunakan sebagai acuan untuk penilaian dalam proses pengujian. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian

No	Kode	Nama Kriteria
1	K1	Penjualan
2	K2	Pelayanan
3	K3	Monitoring
4	K4	Inovasi
5	K5	Kenyamanan

Berikut dibawah ini skala kriteria yang digunakan dalam penilaian sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Oreste*.

Tabel 3.3 Keterangan Skala Kriteria Penjualan

No	Kategori	Skor
1	≥ 130 transaksi per hari	90
2	100 – 129 transaksi per hari	80
3	70 – 99 transaksi per hari	70
4	< 70 transaksi per hari	60

Tabel 3.4 Keterangan Skala Kriteria Pelayanan

No	Kategori	Skor
1	Pelayanan ramah dan sopan	90
2	Pelayanan ramah	80
3	Pelayanan kurang ramah	70
4	Pelayanan buruk	60

Tabel 3.5 Keterangan Skala Kriteria Monitoring Stok Bahan Baku

No	Kategori	Skor
1	Stok bahan baku lengkap dan cukup	90
2	Stok bahan baku lengkap	80
3	Stok bahan baku tidak lengkap	70
4	Stok bahan baku banyak yang kosong	60

Tabel 3.6 Keterangan Skala Kriteria Inovasi

No	Kategori	Skor
1	Terdapat ≥ 3 menu baru setiap bulan	90
2	Terdapat 2 menu baru setiap bulan	80
3	Terdapat 1 menu baru setiap bulan	70
4	Tidak menyediakan menu baru	60

Tabel 3.7 Keterangan Skala Kriteria Kenyamanan

No	Kategori	Skor
1	Interior modern, bersih dan menarik	90
2	Interior bersih dan menarik	80
3	Interior cukup bersih	70
4	Interior kurang bersih	60

Dan berdasarkan hasil penilaian yang disebut alternatif berikut ini adalah tabel nilai alternatifnya:

Tabel 3.8 Penilaian Setiap Alternatif Outlet

No	Outlet	C1	C2	C3	C4	C5
1	Outlet Sun Plaza	70 – 99 transaksi per hari	Pelayanan ramah	Stok bahan baku lengkap dan cukup	Terdapat ≥ 3 menu baru setiap bulan	Interior cukup bersih
2	Outlet Center Point	≥ 130 transaksi per hari	Pelayanan ramah dan sopan	Stok bahan baku lengkap	Terdapat ≥ 3 menu baru setiap bulan	Interior bersih dan menarik
3	Outlet Teuku Daud	100 – 129 transaksi per hari	Pelayanan ramah dan sopan	Stok bahan baku lengkap	Terdapat 2 menu baru setiap bulan	Interior bersih dan menarik

No	Outlet	C1	C2	C3	C4	C5
4	Outlet Lippo Plaza	70 – 99 transaksi per hari	Pelayanan ramah dan sopan	Stok bahan baku lengkap	Terdapat 2 menu baru setiap bulan	Interior bersih dan menarik
5	Outlet Manhattan Square	100 – 129 transaksi per hari	Pelayanan ramah dan sopan	Stok bahan baku lengkap	Terdapat 1 menu baru setiap bulan	Interior bersih dan menarik

Kemudian data pada tabel di atas dikonversi sesuai kategori kriteria yang telah ditentukan, sehingga menghasilkan tabel di bawah ini.

Tabel 3.9 Konversi Penilaian Setiap Alternatif Outlet

No	Outlet	C1	C2	C3	C4	C5
1	Outlet Sun Plaza	70	80	90	90	70
2	Outlet Center Point	90	90	80	90	80
3	Outlet Teuku Daud	80	90	80	80	80
4	Outlet Lippo Plaza	70	90	80	80	80
5	Outlet Manhattan Square	80	90	80	70	80

2. Langkah 2 : Mengubah setiap data nilai alternatif ke dalam *Besson Rank*.

Tabel 3.10 Nilai Bobot Kriteria Penjualan

No	Outlet	Nilai Alternatif	Keterangan
1	Outlet Sun Plaza	70	Ranking 4,5
2	Outlet Center Point	90	Ranking 1
3	Outlet Teuku Daud	80	Ranking 2,5
4	Outlet Lippo Plaza	70	Ranking 4,5
5	Outlet Manhattan Square	80	Ranking 2,5

Dari tabel terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang dilakukan adalah mencari nilai *mean* (nilai tengah) dari data tersebut seperti berikut ini:

Nilai *Outlet* Teuku Daud dan *Outlet* Manhattan Square sama, maka dalam perankingannya yaitu : ranking 3 dan ranking 4.

Maka : $Mean (2+3) / 2 = 2,5$

Nilai *Outlet* Sun Plaza dan *Outlet* Lippo Plaza sama, maka dalam perankingannya yaitu : $Mean (4+5) / 2 = 4,5$.

Tabel 3.11 Nilai Bobot Kriteria Pelayanan

No	Outlet	Nilai Alternatif	Keterangan
1	Outlet Sun Plaza	80	Ranking 5
2	Outlet Center Point	90	Ranking 2,5
3	Outlet Teuku Daud	90	Ranking 2,5
4	Outlet Lippo Plaza	90	Ranking 2,5
5	Outlet Manhattan Square	90	Ranking 2,5

Dari tabel terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang dilakukan adalah mencari nilai *mean* dari data tersebut seperti berikut ini:

Nilai *Outlet* Sun Plaza, *Outlet* Center Point *Outlet* Teuku Daud, *Outlet* Lippo Plaza, *Outlet* Manhattan Square sama, maka dalam perankingannya yaitu : ranking 1, ranking 2, ranking 3 dan ranking 4.

Maka : $Mean (1+2+3+4) / 4 = 2,5$.

Tabel 3.11 Nilai Bobot Kriteria Monitoring

No	Outlet	Nilai Alternatif	Keterangan
1	Outlet Sun Plaza	90	Ranking 1
2	Outlet Center Point	80	Ranking 3,5
3	Outlet Teuku Daud	80	Ranking 3,5
4	Outlet Lippo Plaza	80	Ranking 3,5
5	Outlet Manhattan Square	80	Ranking 3,5

Dari tabel terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang dilakukan adalah mencari nilai *mean* dari data tersebut seperti berikut ini:

Nilai *Outlet* Center Point, *Outlet* Teuku Daud, *Outlet* Lippo Plaza, *Outlet* Manhattan Square sama, maka dalam perankingannya yaitu : ranking 2, ranking 3, ranking 4, dan ranking 5.

Maka : $Mean (2+3+4+5)/4 = 3,5$.

Tabel 3.12 Nilai Bobot Kriteria Inovasi

No	Outlet	Nilai Alternatif	Keterangan
1	Outlet Sun Plaza	90	Ranking 1,5
2	Outlet Center Point	90	Ranking 1,5
3	Outlet Teuku Daud	80	Ranking 3,5
4	Outlet Lippo Plaza	80	Ranking 3,5
5	Outlet Manhattan Square	70	Ranking 5

Dari tabel terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang dilakukan adalah mencari nilai *mean* dari data tersebut seperti berikut ini:

Nilai *Outlet Sun Plaza* dan *Outlet Center Point* sama, maka dalam perankingannya yaitu : ranking 1 dan ranking 2.

Maka : $Mean (1+2) / 2 = 1,5$.

Nilai *Outlet Teuku Daud* dan *Outlet Lippo Plaza* sama, maka dalam perankingannya yaitu : ranking 3 dan ranking 4.

Maka : $Mean (3+4) / 2 = 3,5$.

Tabel 3.13 Nilai Bobot Kriteria Kenyamanan

No	Outlet	Nilai Alternatif	Keterangan
1	Outlet Sun Plaza	70	Ranking 5
2	Outlet Center Point	80	Ranking 2,5
3	Outlet Teuku Daud	80	Ranking 2,5
4	Outlet Lippo Plaza	80	Ranking 2,5
5	Outlet Manhattan Square	80	Ranking 2,5

Dari tabel terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang dilakukan adalah mencari nilai *mean* dari data tersebut seperti berikut ini:

Nilai *Outlet Center Point*, *Outlet Teuku Daud*, *Outlet Lippo Plaza*, *Outlet Manhattan Square* sama, maka dalam perankingannya yaitu : ranking 1, ranking 2, ranking 3 dan ranking 4.

Maka : $Mean (1+2+3+4) / 4 = 3$.

Maka berikut ini adalah hasil normalisasi dari kriteria pada Metode Oreste yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.14 Nilai Normalisasi Bobot Kriteria Metode Oreste

No	Outlet	C1	C2	C3	C4	C5
1	Outlet Sun Plaza	4,5	5	1	1,5	5
2	Outlet Center Point	1	2,5	3,5	1,5	2,5
3	Outlet Teuku Daud	2,5	2,5	3,5	3,5	2,5
4	Outlet Lippo Plaza	4,5	2,5	3,5	3,5	2,5
5	Outlet Manhattan Square	2,5	2,5	3,5	5	2,5

3. Langkah 3 :Menghitung Nilai *Distance Score* setiap pasangan alternatif.

$$Distance\ Score\ D(a_j, c_j) = \left[\frac{1}{2} r_{c_j} R + \frac{1}{2} r_{c_j} (a_j) R \right] \frac{1}{r}$$

Setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai skor jarak dan untuk posisi ideal ditempati oleh alternatif terbaik serta kriteria yang paling penting.

$D = Distance\ Score$

$a_j = Alternatif$

$c_j = Kriteria$

$R = Nilai\ Ketetapan\ Perpangkatan$

$r = Ratio$

Penyelesaiannya sebagai berikut:

1. $D(a_1, c_1)$ (Outlet Sun Plaza)

$$D(a_1, c_1) = \left[\left(\frac{1}{2} * 4,5^2 + \frac{1}{2} * 1^2 \right) \right]^{1/2}$$

$$D(a_1, c_1) = \left[\left((4,5^2) * \frac{1}{2} + (1^2) * \frac{1}{2} \right) \right]^{1/2}$$

$$D(a_1, c_1) = \left[\left((20,25 * \frac{1}{2}) + (1 * \frac{1}{2}) \right) \right]^{1/2}$$

$$D(a_1, c_1) = \left[\left(10,125 + \frac{1}{2} \right) \right]^{1/2}$$

$$D(a_1, c_1) = \left[10,625 \right]^{1/2}$$

$$D(a_1, c_1) = 3,260$$

2. $D(a_2, c_1)$ (Outlet Center Point)

$$D(a_2, c_1) = \left[\left(\frac{1}{2} * 1^2 + \frac{1}{2} * 1^2 \right) \right]^{1/2}$$

$$D(a_2, c_1) = \left[\left((1^2) * \frac{1}{2} + (1^2) * \frac{1}{2} \right) \right]^{1/2}$$

$$D(a_2, c_1) = \left[\left((1 * \frac{1}{2}) + (1 * \frac{1}{2}) \right) \right]^{1/2}$$

- $D(a2,c1) = [(0,5+1/2)^{1/2}]$
 $D(a2,c1) = [(1^{1/2})]$
 $D(a2,c1) = 1$
- 3. D(a3c1) (Outlet Teuku Daud)**
 $D(a3,c1) = [((1/2*2,5^2)+(1/2*1^2))^{1/2}]$
 $D(a3,c1) = [((2,5^2)*1/2+(1^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a3,c1) = [((6,25*1/2)+(1*1/2))^{1/2}]$
 $D(a3,c1) = [(3,125+1/2)^{1/2}]$
 $D(a3,c1) = [(3,625^{1/2})]$
 $D(a3,c1) = 1,904$
- 4. D(a4,c1) (Outlet Lippo Plaza)**
 $D(a4,c1) = [((1/2*4,5^2)+(1/2*1^2))^{1/2}]$
 $D(a4,c1) = [((4,5^2)*1/2+(1^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a4,c1) = [((20,25*1/2)+(1*1/2))^{1/2}]$
 $D(a4,c1) = [(10,125+1/2)^{1/2}]$
 $D(a4,c1) = [(10,625^{1/2})]$
 $D(a4,c1) = 3,260$
- 5. D(a5,c1) (Outlet Manhattan Square)**
 $D(a5,c1) = [((1/2*2,5^2)+(1/2*1^2))^{1/2}]$
 $D(a5,c1) = [((2,5^2)*1/2+(1^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a5,c1) = [((6,25*1/2)+(1*1/2))^{1/2}]$
 $D(a5,c1) = [(3,125+1/2)^{1/2}]$
 $D(a5,c1) = [(3,625^{1/2})]$
 $D(a5,c1) = 1,904$
- 6. D(a1c2) (Outlet Sun Plaza)**
 $D(a1,c2) = [((1/2*5^2)+(1/2*2^2))^{1/2}]$
 $D(a1,c2) = [((5^2)*1/2+(2^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a1,c2) = [((25*1/2)+(4*1/2))^{1/2}]$
 $D(a1,c2) = [(12,5+2)^{1/2}]$
 $D(a1,c2) = [(14,5^{1/2})]$
 $D(a1,c2) = 3,808$
- 7. D(a2c2) (Outlet Center Point)**
 $D(a2,c2) = [((1/2*2,5^2)+(1/2*2^2))^{1/2}]$
 $D(a2,c2) = [((2,5^2)*1/2+(2^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a2,c2) = [((6,25*1/2)+(4*1/2))^{1/2}]$
 $D(a2,c2) = [(3,125+2)^{1/2}]$
 $D(a2,c2) = [(5,125^{1/2})]$
 $D(a2,c2) = 2,264$
- 8. D(a3c2) (Outlet Teuku Daud)**
 $D(a3,c2) = [((1/2*2,5^2)+(1/2*2^2))^{1/2}]$
 $D(a3,c2) = [((2,5^2)*1/2+(2^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a3,c2) = [((6,25*1/2)+(4*1/2))^{1/2}]$
 $D(a3,c2) = [(3,125+2)^{1/2}]$
 $D(a3,c2) = [(5,125^{1/2})]$
 $D(a3,c2) = 2,264$
- 9. D(a4c2) (Outlet Lippo Plaza)**
 $D(a4,c2) = [((1/2*2,5^2)+(1/2*2^2))^{1/2}]$
 $D(a4,c2) = [((2,5^2)*1/2+(2^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a4,c2) = [((6,25*1/2)+(4*1/2))^{1/2}]$
 $D(a4,c2) = [(3,125+2)^{1/2}]$
 $D(a4,c2) = [(5,125^{1/2})]$
 $D(a4,c2) = 2,264$
- 10. D(a5c2) (Outlet Manhattan Square)**
 $D(a5,c2) = [((1/2*2,5^2)+(1/2*2^2))^{1/2}]$
 $D(a5,c2) = [((2,5^2)*1/2+(2^2)*1/2)^{1/2}]$
 $D(a5,c2) = [((6,25*1/2)+(4*1/2))^{1/2}]$
 $D(a5,c2) = [(3,125+2)^{1/2}]$
 $D(a5,c2) = [(5,125^{1/2})]$
 $D(a5,c2) = 2,264$

4. Langkah 4 : Menentukan nilai akumulasi dari *Distance score* dan menentukan peringkat dari alternatif yang ada.

Berikut di bawah ini adalah hasil akumulasi nilai *distance score*-nya yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.15 Nilai Akumulasi *Distance Score*

No	Outlet	C1	C2	C3	C4	C5	Akm D. Score
1	Outlet Sun Plaza	3,260	3,808	2,236	3,021	5	17,325
2	Outlet Center Point	1	2,264	3,260	3,021	3,953	13,498
3	Outlet Teuku Daud	1,904	2,264	3,260	3,758	3,953	15,139
4	Outlet Lippo Plaza	3,260	2,264	3,260	3,758	3,953	16,495
5	Outlet Manhattan Square	1,904	2,264	3,260	4,528	3,953	15,909

5. Langkah 5 : Melakukan Perangkingan.

Berdasarkan tabel di atas berikut ini adalah tabel perangkingan berdasarkan nilai *distance score*-nya yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.16 Perangkingan

No	Outlet	Akumulasi <i>Distance Score</i>	Rangking
1	Outlet Center Point	13,498	Rangking 1
2	Outlet Teuku Daud	15,139	Rangking 2
3	Outlet Manhattan Square	15,909	Rangking 3
4	Outlet Lippo Plaza	16,495	Rangking 4
5	Outlet Sun Plaza	17,325	Rangking 5

Berdasarkan penyelesaian dari tabel di atas maka diperoleh hasil keputusan *outlet* Shusi Tei terbaik di Kota Medan adalah *Outlet Center Point* dengan akumulasi *Distance Score* terkecil 13,498 sehingga memperoleh Rangking 1.

3.2 Hasil

Implementasi sistem menjelaskan mengenai hasil sistem pendukung keputusan yang telah dibangun. Terdiri dari beberapa form input dan beberapa laporan. Berikut di bawah ini dijelaskan lebih detail.

1. Form Data Outlet

Tampilan ini berisikan tentang data *outlet* yang berfungsi sebagai media dalam memasukan data *outlet* baru dan juga mengedit serta menghapus data *outlet*. Tampilan *form* dirancang agar mudah untuk digunakan oleh user. Adapun tampilan *form* sebagai berikut:

Gambar Tampilan Form Data Outlet

2. Form Nilai Kriteria

Tampilan Nilai Kriteria ini berisikan tentang data nilai kriteria tiap alternatif yang akan dihitung dengan metode Oreste. Adapun cara penggunaannya dengan terlebih dahulu memilih alternatif yang akan diisi nilainya, lalu isi nilai tiap kriteria yang ada. Tampilan *form* dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Kode Outlet	Nama Outlet	Penjualan	Pelayanan	Monitoring	Inovasi	Kenyamanan
A-01	Outlet Sun Plaza	70	80	90	90	70
A-02	Outlet Center Poi...	90	90	80	90	80
A-03	Outlet Teuku Da...	80	90	80	80	80
A-04	Outlet Lippo Plaza	70	90	80	80	80
A-05	Outlet Manhattan...	80	90	80	70	80

Gambar Tampilan *Form* Nilai Kriteria

3. *Form* Keputusan

Tampilan *form* keputusan ini berfungsi untuk mengisi nilai kriteria tiap alternatif kemudian melakukan proses perhitungan nilai kriteria tersebut dan menampilkan hasil penilaian. Adapun hasil perhitungannya tampil dalam bentuk *listview*. Klik tombol Proses untuk memulai perhitungan dengan metode ARAS, setelah itu klik menu Laporan untuk melihat dalam bentuk laporan. Tampilan *form* sebagai berikut :

Kode Outlet	Nama Outlet	Penjual...	Pelayanan	Monitoring	Inovasi	Kenyama...
A-01	Outlet Sun Plaza	4,5	5	1	1,5	5
A-02	Outlet Center Point	1	2,5	3,5	1,5	2,5
A-03	Outlet Teuku Daud	2,5	2,5	3,5	3,5	2,5
A-04	Outlet Lippo Plaza	4,5	2,5	3,5	3,5	2,5
A-05	Outlet Manhattan ...	2,5	2,5	3,5	5	2,5

KodeOutlet	Nama outlet	Penjual...	Pelayanan	Monitoring	Inovasi	Kenyama...	Total Nilai
A-01	Outlet Sun Plaza	3,26	3,808	2,236	3,021	5	17,325
A-02	Outlet Center Point	1	2,264	3,26	3,021	3,953	13,498
A-03	Outlet Teuku Daud	1,904	2,264	3,26	3,758	3,953	15,139
A-04	Outlet Lippo Plaza	3,26	2,264	3,26	3,758	3,953	16,495
A-05	Outlet Manhattan ...	1,904	2,264	3,26	4,528	3,953	15,909


Gambar Tampilan *Form* Keputusan

Adapun fungsi-fungsi dari tombol yang terdapat dalam *form* keputusan yaitu :

- Proses : Melakukan proses perhitungan dengan metode ARAS.
 Keluar : Keluar dari *form* keputusan.

4. Laporan Keputusan

Pengujian sistem yang dilakukan menghasilkan laporan yaitu laporan hasil keputusan. *Form* Laporan ini berfungsi untuk melihat hasil perhitungan nilai kriteria alternatif dengan metode ARAS beserta informasi lain mengenai nilai kriteria tersebut. Adapun hasil keputusan akan tampil pada kolom keterangan. Tampilan *preview* dapat dilihat dibawah ini:

 PT. SHUSI INDO SUKSES MANDIRI MEDAN Jalan S. Parman No 20 C Medan, Sumatera Utara				
Laporan Hasil Keputusan Outlet Shusi Tei Terbaik				
No.	Kode Outlet	Nama Outlet	Akm. Distance Score	Keterangan
1	A-02	Outlet Center Point	13,498	Rangking 1
2	A-03	Outlet Teuku Daud	15,139	Rangking 2
3	A-05	Outlet Manhattan Square	15,909	Rangking 3
4	A-04	Outlet Lippo Plaza	16,495	Rangking 4
5	A-01	Outlet Sun Plaza	17,325	Rangking 5

Medan, 25 Agustus 2021
Diketahui Oleh :

Adrin

(Ridwan Hanafi)

(Gunawan)

Gambar Tampilan *Preview* Laporan Keputusan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tahapan dalam menentukan *outlet* Shusi Tei terbaik dimulai dengan menginisialisasi kriteria penilaian dan alternatif *outlet* yang akan dinilai. Kemudian memberi nilai pada masing-masing alternatif *outlet* lalu melakukan proses perangkingan dengan menggunakan metode *Oreste*.
2. Proses analisa permasalahan yang terjadi berkaitan dengan proses menentukan *outlet* Shusi Tei terbaik dilakukan dengan menerapkan metode *Oreste* kedalam sistem pendukung keputusan yang dibangun.
3. Proses perancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman berbasis *desktop* kemudian mengintegrasikan metode *Oreste* kedalam kode program yang dapat digunakan untuk menentukan *outlet* Shusi Tei terbaik secara tepat dan akurat

REFERENSI

- [1] Dahlia, et al, "Analisa Penentuan Outlet Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarcy process," Jurnal Speed, vol. 10, no. 3, Okt. 2018.
- [2] Jurnal MH Teknologi Informatika dan Komputer Thamrin, Yahdi Kusnadi, and Muhammad Wildan Dwiyanasyah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Smkn 1 Ciomas Kabupaten Bogor," vol. 6, no. 1.
- [3] Widiarti Purwadi, Maya Rista, and Ahmad Calam, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemasangan Lokasi Strategis Wifi.Id Pada Telkom (Studi Kasus Pada Pemasangan Wifi.Id Di Beberapa Lokasi Medan Menggunakan Metode Oreste," *Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer*, vol. 19, no. 1, pp. 110-121, 2020.
- [4] Fajar Israwan, "PENERAPAN MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO (MOORA) DALAM PENENTUAN ASISTEN LABORATORIUM," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 1, 2019.
- [5] Nur Aeni Hidayah and Elvi Fetrina, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN PEGAWAI DENGAN METODE PROFILE MATCHING (Studi Kasus: Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta)," *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 2, pp. 127-134, 2017.
- [6] Nurmalasari and A A Pratama, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT Transcoal Pacific Jakarta," *Jurnal Teknik Komputer*, no. 2, pp. 48-55, 2018.
- [7] Ayu Cahyani Febryanti, Irfan Darmawan, and Rachmadita Andreswari, "PEMBOBOTAN KRITERIA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIDANG PEMINATAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (STUDI KASUS: PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS TELKOM) 1," 2016.
- [8] Ahmad Djunaedi, A ' Ang Subiyakto, and Elvi Fetrina, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PEGAWAI (Studi Kasus : PT. PLN (Persero Distribusi Jakarta Raya Area Pondok Gede))," *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 37-44, 2017.
- [9] Agustian Sinaga et al., "PEMILIHAN TOKO HANDPHONE TERBAIK DI KOTA PEMATANGSIANTAR MENGGUNAKAN METODE ORESTE," vol. 4, no. 2, pp. 145-152.

- [10] Fricles Ariwisanto Sianturi, Bosker Sinaga, and Paska Marto Hasugian, "FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MACKING DENGAN METODE ORESTE UNTUK MENENTUKAN LOKASI PROMOSI," 2018.
- [11] Muhammad Faisal, et al, "Analisa Penentuan Outlet Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarcy process," Jurnal Speed dan Informatika, vol. 10, no. 3, Okt. 2018.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Syukur Hendrawan Mendrofa</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Sibolga, 25 Maret 1999</p> <p>Alamat : Sinunukan II</p> <p>Jenis Kelamin : Laki – Laki</p> <p>No/Hp : 0822 – 8525 - 2199</p> <p>Email : syukurhendrawanmendrofa@gmail.com</p> <p>Bidang Keilmuan : Sistem Informasi</p>
	<p>NIDN : 0116079201</p> <p>Nama Lengkap : Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom.</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : -</p> <p>Email : firahmirizky@gmail.com</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>No/Hp : 0852 - 6206 - 0416</p> <p>Pendidikan : S1 – STMIK TRIGUNA DHARMA : S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang</p> <p>Bidang Keahlian : Aljabar Linier, SPK, Stastitika dll</p>
	<p>NIDN : 0120069102</p> <p>Nama Lengkap : Nur Yanti Lumban Gaol, S.Kom., M.Kom.</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Dolok Sanggul, 20 Juni 1991</p> <p>Email : Ryanti2918@gmail.com</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>No/Hp : 0812 – 6476 - 564</p> <p>Pendidikan : S1 - STMIK TRIGUNA DHARMA : S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang</p> <p>Bidang Keahlian : Sistem Informasi</p>