

Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Distributor Penerima Diskon Penjualan Spring Bed Menggunakan Metode Oreste

Nurhikmah Basri¹, Ita wardiana², Salman³, Thabrani R⁴

Jurusan Sistem Informasi Universitas Dipa Makassar

Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar

¹nurhikmahbasri19oppo@gmail.com, ²itawardiana@gmail.com, ³salmanhannake@undipa.ac.id,

⁴Thabrani@dipanegara.ac.id

Abstrak

Penentuan distributor penerima diskon penjualan CV Tunas Sukses Abadi belum didukung oleh sistem penunjang keputusan, sehingga sering muncul masalah berupa komplain dari distributor yang tidak mendapatkan promo oleh karena pemilihan distributor dianggap tidak objektif. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan metode oreste dalam sistem penunjang keputusan penentuan distributor penerima diskon penjualan menggunakan metode *black-box*. Hasil penelitian terdiri dari dua (2) rancangan output, dua puluh tujuh (27) rancangan *form*, dan delapan (8) rancangan tabel basis data, metode oreste mampu menghitung *grand rank* dan meranking *grand rank* sebagai dasar pengambilan keputusan pemilihan distributor berdasarkan kuota diskon yang tersedia, semua *form* yang dirancang secara keseluruhan telah bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

Keyword — diskon, *Form*, Rancangan

I. PENDAHULUAN

Kegiatan distribusi adalah salah satu bagian penting yang melibatkan distributor, untuk kelangsungan perusahaan, karena proses pendistribusian merupakan bagian dari sistem operasional perusahaan. Karena itu penyaluran barang yang baik diperlukan guna meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan.

Cv Tunas Sukses Abadi adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan pendistribusian *furniture* berupa *Spring Bed* dipasarkan melalui ratusan distributor berupa toko *furniture* yang tersebar diprovinsi Sulawesi-selatan. Untuk memberikan motivasi dan menjaga relasi dengan distributornya, CV Tunas Sukses Abadi memberikan *reward* promo berupa diskon kepada para distributor. Pemilihan distributor yang akan diberikan diskon penjualan dinilai berdasarkan omset pembelian distributor dan jumlah sisa utang bagi distributor yang tidak memiliki keterlambatan pembayaran dalam jangka waktu 3 bulan terakhir.

Proses pemilihan distributor yang akan menerima diskon yang berjalan sekarang belum didukung oleh sistem penunjang keputusan dan seringkali pengolahan datanya tidak akurat,

sehingga sering muncul masalah berupa komplain dari distributor yang tidak mendapatkan promo oleh karena pemilihan distributor dianggap tidak objektif dengan menggunakan sistem konvensional. Untuk menghindari komplain dari sejumlah distributor yang tidak mendapatkan promo dapat diatasi dengan membangun sebuah sistem penunjang keputusan. Untuk menangani masalah dalam pemilihan distributor penerima diskon dapat dilakukan dengan menggunakan metode oreste, dimana dalam metode oreste ini terdapat hal unik yaitu *Besson Rank*, *bessonk rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai yang sama maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata.

Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Distributor Penerima Diskon Penjualan *Spring Bed* Menggunakan Metode Oreste adalah solusi terbaik yang dilakukan dengan cara melakukan proses penilaian dari beberapa alternatif. Hal ini membuktikan bahwa metode *Oreste* dapat menjadi solusi untuk mendukung pengambilan keputusan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan. Dalam bahasa Inggris, disebut juga dengan *Decision Support System* (DSS) yang berarti sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan sebuah keputusan dalam perusahaan atau organisasi.

Sistem Penunjang Keputusan juga sering dikatakan sebagai sistem komputer yang membantu dalam mengelola data menjadi suatu informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan dan memberikan keputusan yang tepat.

Sistem yang berbasis model ini terdiri dari langkah-langkah (prosedur) dalam pemrosesan data dan pertimbangan sistem untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan dalam perusahaan CV. Tunas Sukses Abadi.

Dapat disimpulkan bahwa Sistem penunjang keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan pengguna informasi supaya bisa melakukan pengambilan keputusan dengan cara yang lebih baik. (Dessy Seri Wahyuni, I ngsih Eka Mertayasa 2021).

B. Konsep Dasar 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 Decicision 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 yang sama, maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata. (Purwadi, Maya, and Calam 2020).

1. Jadikan dalam bentuk *Ordinal (Besson – Rank)* Jika ada nilai yang sama, maka rangkingnya dicari rata-ratanya. Dari hasil tersebut, urutkan dari besar ke kecil. Rangking nilai alternatif dari kriteria terbesar diberi nilai 1, dan untuk nilai selanjutnya di urutkan berdasarkan nilai yang menjadi urutan selanjutnya.
2. Menghitung *Distance-score* dengan cara

menghitung setiap pasangan alternatif-kriteria sebagai nilai "jarak" untuk posisi yang ideal dan ditempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting. Skor ini merupakan nilai rata-rata Besson Rank (R_{cj}), Kriteria (c_j), dan Besson Rank ($r_{cj}(a)$) alternatif a dalam kriteria C_j .

Diketahui $R=3$
 $DistanceScore =$

$$D(a_j, C_j) = \left[\frac{1}{2} r_{cj}^R + \frac{1}{2} r_{cj}(a)^R \right]^{\frac{1}{R}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

$D(a_j, C_j) = Distance\ Score$

$r_{cj} =$ Nilai Rata-rata Besson – rank kriteria j

$r_{cj}(a) =$ Besson – rank alternatif dalam kriteria j

$R =$ Koefisien (default = 3)

3. Buatlah Hasil *Distance-Score* menjadi *Global Rank* Yaitu dengan mengurutkan hasil dari *Distance-Score* dalam bentuk *Ascending* (kecil ke besar)
4. Penjumlahan *Global Rank*.
Jumlahkan semua alternatif dalam kriteria dalam satu baris pada setiap kolom (yang sering dipanggil *Summary*).
5. Maka di dapat hasil akhir *Grand Rank (Ascending)* hasil *Summary* pada *Global Rank* hasilnya di urutkan. Data dengan nilai *Summary* terkecil merupakan data prioritas utama (peringkat pertama).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode Oreste dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Langkah 1: Pengumpulan data berupa data distributor, data penjualan CV Tunas Sukses Abadi ke distributor, data pembayaran utang distributor, data sisa utang distributor.
2. Langkah 2: Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
3. Langkah 3: menormalisasikan data distributor yang melakukan keterlambatan pembayaran selama kurun waktu 3 bulan terakhir
4. Langkah 4: Mengubah setiap data alternative ke dalam Besson Rank.

5. Langkah 5: Menghitung Nilai Distance Score setiap pasangan alternative.
6. Langkah 6: Menghitung Nilai Preferensi (Vi) = Distance Score * Wj atau grand rank
7. Langkah 7: Melakukan perankingan

B. Analisis Permasalahan

Masalah yang terjadi adalah tidak objektifnya penentuan atau pemilihan distributor Cv Tunas Sukses Abadi dan tidak akuratnya hasil dari pengolahan data yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Kategori Manager, adanya kemungkinan kesalahan perhitungan dan hasil keputusan yang diambil disebabkan masih proses manual dan berkas manual.
- b. Kategori Sistem, belum adanya perhitungan otomatis secara akurat untuk masing-masing kriteria penilaian dalam penentuan atau pemilihan distributor penerima diskon penjualan *Spring Bed*.
- c. Kategori *Application*, aplikasi akan menghasilkan data yang salah dan proses Perhitungan dari masing-masing kriteria penilaian yang tidak akurat..

C. Algoritma Sistem

Dalam metode penelitian ini ada kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan penerima diskon penjualan *Spring Bed* beserta data para distributor. Adapun kriteria dan data distributornya dapat dilihat pada tabel keputusan sebagai berikut :

1. Pembuatan Tabel keputusan

Tabel 1. Keputusan

No.	Distributor	Omset	Terlambat Membayar	Sisa Utang
1.	Grand Toserba	61,003,000	1	26,730,000
2.	Toko Murni	32,123,500	1	18,626,500
3.	Toko Faishal Mebel	30,979,500	1	8,052,000
4.	Toko Habir Jaya Daya	30,376,500	1	7,304,000
5.	Toko Harapan Kita Pangkep	24,904,000	1	10,483,000
6.	Grand Mode Tanjung	24,766,500	1	14,091,000
7.	Toko Simpatik Bantaeng	20,366,000	1	5,230,000
8.	Toko Yanti	19,848,500	1	10,186,000
9.	Toko Ikkal Mebel	14,321,500	1	4,713,000
10.	Sentral Mamuju	10,664,500	1	0
11.	Toko Monalisa Selayar	58,949,000	0	0
12.	Grand Mall	53,377,500	0	14,003,000

No.	Distributor	Omset	Terlambat Membayar	Sisa Utang
13.	Grand Tanjung	51,997,000	0	33,660,000
14.	Toko Tri Daya Store	37,446,000	0	13,391,000
15.	Toko HTW Pengayoman	36,886,500	0	13,645,500
16.	Bintang Mode	32,345,000	0	10,345,000
17.	Toko Cahaya 83	30,035,500	0	4,537,500
18.	Toko Sinar 77	29,661,500	0	13,029,500
19.	Toko Nirwana Belopa	27,646,500	0	10,175,000
20.	Toko Serumpun Bulukumba	26,553,000	0	4,790,000
21.	Toko Poleang Daya	25,404,500	0	6,974,000
22.	Toko Dunia Mebel	24,645,500	0	6,275,500
23.	Aneka Mebel Takalar	24,105,000	0	11,308,000
24.	Toko Nayva Malili	22,588,000	0	5,780,000
25.	Toko Sinar Jaya	22,586,500	0	3,734,500

Pembuatan tabel keputusan yaitu berisi data omset pembelian distributor, jumlah keterlambatan pembayaran dan sisa utang distributor 3 bulan terakhir.

2. Normalisasi Tabel Keputusan

Tabel 2. Normalisasi Keputusan

No.	Distributor	Omset	Sisa Utang
1.	Toko Monalisa Selayar	58,949,000	0
2.	Grand Mall	53,377,500	14,003,000
3.	Grand Tanjung	51,997,000	33,660,000
4.	Toko Tri Daya Store	37,446,000	13,391,000
5.	Toko HTW Pengayoman	36,886,500	13,645,500
6.	Bintang Mode	32,345,000	10,345,000
7.	Toko Cahaya 83	30,035,500	4,537,500
8.	Toko Sinar 77	29,661,500	13,029,500
9.	Toko Nirwana Belopa	27,646,500	10,175,000
10.	Toko Serumpun Bulukumba	26,553,000	4,790,000
11.	Toko Poleang Daya	25,404,500	6,974,000
12.	Toko Dunia Mebel	24,645,500	6,275,500
13.	Aneka Mebel Takalar	24,105,000	11,308,000
14.	Toko Nayva Malili	22,588,000	5,780,000
15.	Toko Sinar Jaya	22,586,500	3,734,500
16.	Toko Makmur Barokah	21,966,000	5,730,000
17.	Mitra Sunu Soppeng	20,667,000	0
18.	Toko Awal Bahagia	19,354,500	7,760,500
19.	Toko Raja Sengkang	18,527,500	4,244,000
20.	Toko Naya	18,351,500	1,408,000
21.	Toko Harmonis Vetran	18,346,500	5,302,000
22.	Toko Harmonis Andalas	17,556,000	6,336,000
23.	Toko Top In	16,472,500	5,940,000
24.	Toko Pancar Cahaya	16,115,000	4,576,000
25.	Toko Niaga Prima	15,592,500	0

Normalisasi tabel keputusan dengan caramengeluarkan distributor yang pernah terlambat membayar selama 3 bulan terakhir. hasil perankingan kriteria seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Perangkingan

No.	Distributor	Omset (Benefit)	Sisa Utang (Cost)
1.	Toko Monalisa Selayar	1	3
2.	Grand Mall	2	29
3.	Grand Tanjung	3	30
4.	Toko Tri Daya Store	4	27
5.	Toko HTW Pengayoman	5	28
6.	Bintang Mode	6	23
7.	Toko Cahaya 83	7	10
8.	Toko Sinar 77	8	26
9.	Toko Nirwana Belopa	9	22
10.	Toko Serumpun Bulukumba	10	12
11.	Toko Poleang Daya	11	20
12.	Toko Dunia Mebel	12	18
13.	Aneka Mebel Takalar	13	25
14.	Toko Nayva Malili	14	16
15.	Toko Sinar Jaya	15	8
16.	Toko Makmur Barokah	16	15
17.	Mitra Sunu Soppeng	17	3
18.	Toko Awal Bahagia	18	21
19.	Toko Raja Sengkang	19	9
20.	Toko Naya	20	6
21.	Toko Harmonis Vetran	21	14
22.	Toko Harmonis Andalas	22	19

4. Menghitung Distance Score dengan persamaan:

$$D(a_j, C_j) = \left[\frac{1}{2} r_{Cj}^R + \frac{1}{2} r_{Cj} (a)^R \right]^{\frac{1}{R}}, R = \text{Koefisien (default = 3)}$$

Tabel 4. Menghitung Distance Score

MENGHITUNG DISTANCE SCORE		
1.	Distance Score (Toko Monalisa Selayar)	$D(a_1, C_1) = (1/2 * 1.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 1.00$ $D(a_1, C_2) = (1/2 * 3.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 2.60$
2.	Distance Score (Grand Mall)	$D(a_2, C_1) = (1/2 * 2.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 1.65$ $D(a_2, C_2) = (1/2 * 29.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 23.02$
3.	Distance Score (Grand Tanjung)	$D(a_3, C_1) = (1/2 * 3.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 2.41$ $D(a_3, C_2) = (1/2 * 30.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 23.81$

4.	Distance Score (Toko Tri Daya Store)	$D(a_4, C_1) = (1/2 * 4.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 3.19$ $D(a_4, C_2) = (1/2 * 27.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 21.43$
5.	Distance Score (Toko HTW Pengayoman)	$D(a_5, C_1) = (1/2 * 5.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 3.98$ $D(a_5, C_2) = (1/2 * 28.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 22.23$
6.	Distance Score (Bintang Mode)	$D(a_6, C_1) = (1/2 * 6.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 4.77$ $D(a_6, C_2) = (1/2 * 23.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 18.26$
7.	Distance Score (Toko Cahaya 83)	$D(a_7, C_1) = (1/2 * 7.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 5.56$ $D(a_7, C_2) = (1/2 * 10.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 7.96$
8.	Distance Score (Toko Sinar 77)	$D(a_8, C_1) = (1/2 * 8.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 6.35$ $D(a_8, C_2) = (1/2 * 26.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 20.64$
9.	Distance Score (Toko Nirwana Belopa)	$D(a_9, C_1) = (1/2 * 9.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 7.15$ $D(a_9, C_2) = (1/2 * 22.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 17.47$
10.	Distance Score (Toko Serumpun Bulukumba)	$D(a_{10}, C_1) = (1/2 * 10.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 7.94$ $D(a_{10}, C_2) = (1/2 * 12.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 9.54$
11.	Distance Score (Toko Poleang Daya)	$D(a_{11}, C_1) = (1/2 * 11.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 8.73$ $D(a_{11}, C_2) = (1/2 * 20.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 15.88$
12.	Distance Score (Toko Dunia Mebel)	$D(a_{12}, C_1) = (1/2 * 12.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 9.53$ $D(a_{12}, C_2) = (1/2 * 18.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 14.29$
13.	Distance Score (Aneka Mebel Takalar)	$D(a_{13}, C_1) = (1/2 * 13.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 10.32$ $D(a_{13}, C_2) = (1/2 * 25.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 19.85$
14.	Distance	$D(a_{14}, C_1) = (1/2 * 14.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 11.11$

.	Score (Toko Nayva Malili)	$D(a_{14}, C_2) = (1/2 * 16.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 12.71$	24	Distance Score (Toko Pancar Cahaya)	$D(a_{24}, C_1) = (1/2 * 24.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 19.05$ $D(a_{24}, C_2) = (1/2 * 11.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 8.75$
15	Distance Score (Toko Sinar Jaya)	$D(a_{15}, C_1) = (1/2 * 15.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 11.91$ $D(a_{15}, C_2) = (1/2 * 8.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 6.38$	25	Distance Score (Toko Niaga Prima)	$D(a_{25}, C_1) = (1/2 * 25.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 19.84$ $D(a_{25}, C_2) = (1/2 * 3.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 2.60$
16	Distance Score (Toko Makmur Barokah)	$D(a_{16}, C_1) = (1/2 * 16.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 12.70$ $D(a_{16}, C_2) = (1/2 * 15.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 11.91$	26	Distance Score (Toko Irma Jaya)	$D(a_{26}, C_1) = (1/2 * 26.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 20.64$ $D(a_{26}, C_2) = (1/2 * 24.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 19.05$
17	Distance Score (Mitra Sunu Soppen g)	$D(a_{17}, C_1) = (1/2 * 17.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 13.49$ $D(a_{17}, C_2) = (1/2 * 3.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 2.60$	27	Distance Score (Toko 61 Palopo)	$D(a_{27}, C_1) = (1/2 * 27.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 21.43$ $D(a_{27}, C_2) = (1/2 * 13.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 10.33$
18	Distance Score (Toko Awal Bahagia)	$D(a_{18}, C_1) = (1/2 * 18.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 14.29$ $D(a_{18}, C_2) = (1/2 * 21.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 16.67$	28	Distance Score (Toko Wiwi Mebel)	$D(a_{28}, C_1) = (1/2 * 28.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 22.22$ $D(a_{28}, C_2) = (1/2 * 3.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 2.60$
19	Distance Score (Toko Raja Sengka ng)	$D(a_{19}, C_1) = (1/2 * 19.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 15.08$ $D(a_{19}, C_2) = (1/2 * 9.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 7.17$	29	Distance Score (Maxi Store Alauddin)	$D(a_{29}, C_1) = (1/2 * 29.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 23.02$ $D(a_{29}, C_2) = (1/2 * 7.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 5.60$
20	Distance Score (Toko Naya)	$D(a_{20}, C_1) = (1/2 * 20.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 15.87$ $D(a_{20}, C_2) = (1/2 * 6.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 4.82$	30	Distance Score (Toko Lalebata ng)	$D(a_{30}, C_1) = (1/2 * 30.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 23.81$ $D(a_{30}, C_2) = (1/2 * 3.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 2.60$
21	Distance Score (Toko Harmonis Vetran)	$D(a_{21}, C_1) = (1/2 * 21.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 16.67$ $D(a_{21}, C_2) = (1/2 * 14.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 11.12$	Penyelesaian : a. Menentukan Distance Score Monalisa Selayar: $D(a_1, c_1) = \left[\frac{1}{2} (1)^3 + \frac{1}{2} (1)^3 \right]^{1/3} = \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right]^{1/3} = \left[\frac{2}{2} \right]^{1/3} = [1]^{1/3} = 1$ $D(a_1, c_2) = \left[\frac{1}{2} (3)^3 + \frac{1}{2} (2)^3 \right]^{1/3} = \left[\frac{27}{2} + \frac{8}{2} \right]^{1/3} = \left[\frac{35}{2} \right]^{1/3} = [17.5]^{1/3} = 2.60$		
22	Distance Score (Toko Harmonis Andalus)	$D(a_{22}, C_1) = (1/2 * 22.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 17.46$ $D(a_{22}, C_2) = (1/2 * 19.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 15.09$	b. Menentukan Distance Grand Mail: $D(a_2, c_1) = \left[\frac{1}{2} (2)^3 + \frac{1}{2} (1)^3 \right]^{1/3} =$		
23	Distance Score (Toko Top In)	$D(a_{23}, C_1) = (1/2 * 23.00^3 + 1/2 * (1)^3)^{1/3} = 18.26$ $D(a_{23}, C_2) = (1/2 * 17.00^3 + 1/2 * (2)^3)^{1/3} = 13.50$			

$$D(a_2, c_2) = \left[\frac{8}{2} + \frac{1}{2} \right]^{\frac{1}{3}} = \left[\frac{9}{2} \right]^{\frac{1}{3}} = [4.5]^{\frac{1}{3}} = 1.65$$

$$= \left[\frac{1}{2} (29)^3 + \frac{1}{2} (2)^3 \right]^{\frac{1}{3}} = \left[\frac{24395}{2} + \frac{8}{2} \right]^{\frac{1}{3}} = \left[\frac{24397}{2} \right]^{\frac{1}{3}} = [12198.5]^{\frac{1}{3}} = 23.02$$

Dengan cara yang sama untuk perhitungan *distance score*, maka didapatkan hasil *distance score* sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil *Distance Score*

No.	Distributor	Distance Score	
		Omset	Sisa Utang
1.	Toko Monalisa Selayar	1.00	2.60
2.	Grand Mall	1.65	23.02
3.	Grand Tanjung	2.41	23.81
4.	Toko Tri Daya Store	3.19	21.43
5.	Toko HTW Pengayoman	3.98	22.23
6.	Bintang Mode	4.77	18.26
7.	Toko Cahaya 83	5.56	7.96
8.	Toko Sinar 77	6.35	20.64
9.	Toko Nirwana Belopa	7.15	17.47
10.	Toko Serumpun Bulukumba	7.94	9.54
11.	Toko Poleang Daya	8.73	15.88
12.	Toko Dunia Mebel	9.53	14.29
13.	Aneka Mebel Takalar	10.32	19.85
14.	Toko Nayva Malili	11.11	12.71
15.	Toko Sinar Jaya	11.91	6.38

5. Menjumlahkan *Global Rank*

Menjumlahkan *Global Rank* dengan cara sebagai berikut:

GR (Monalisa Selayar) = *distance score* (omset) + *distance score* (sisa utang) = 1 + 2,60 = 3,60

GR (Grand Mall) = *distance score* (omset) + *distance score* (sisa utang) = 1.65 + 23,02 = 24,67

Dengan cara yang sama untuk perhitungan *grand rank* toko lainnya, maka didapatkan hasil *grand rank*

Tabel 6. Hasil *Grand Rank*

No.	Distributor	Grand Rank
1.	Toko Monalisa Selayar	1.00 + 2.60 = 3.60
2.	Grand Mall	1.65 + 23.02 = 24.67
3.	Grand Tanjung	2.41 + 23.81 = 26.22
4.	Toko Tri Daya Store	3.19 + 21.43 = 24.62

No.	Distributor	Grand Rank
5.	Toko HTW Pengayoman	3.98 + 22.23 = 26.21
6.	Bintang Mode	4.77 + 18.26 = 23.03
7.	Toko Cahaya 83	5.56 + 7.96 = 13.52
8.	Toko Sinar 77	6.35 + 20.64 = 26.99
9.	Toko Nirwana Belopa	7.15 + 17.47 = 24.61
10.	Toko Serumpun Bulukumba	7.94 + 9.54 = 17.48
11.	Toko Poleang Daya	8.73 + 15.88 = 24.61
12.	Toko Dunia Mebel	9.53 + 14.29 = 23.82
13.	Aneka Mebel Takalar	10.32 + 19.85 = 30.17
14.	Toko Nayva Malili	11.11 + 12.71 = 23.82
15.	Toko Sinar Jaya	11.91 + 6.38 = 18.29
16.	Toko Makmur Barokah	12.70 + 11.91 = 24.62
17.	Mitra Sunu Soppeng	13.49 + 2.60 = 16.09
18.	Toko Awal Bahagia	14.29 + 16.67 = 30.96
19.	Toko Raja Sengkang	15.08 + 7.17 = 22.25
20.	Toko Naya	15.87 + 4.82 = 20.69

6. Perangkingan *Grand Rank*

Tabel 7. Hasil Perangkingan *Grand Rank*

Distributor	Grand Rank	Ranking
Toko Monalisa Selayar	3.600	1
Toko Cahaya 83	13.520	2
Mitra Sunu Soppeng	16.090	3
Toko Serumpun Bulukumba	17.480	4
Toko Sinar Jaya	18.290	5
Toko Naya	20.690	6
Toko Raja Sengkang	22.250	7
Toko Niaga Prima	22.440	8
Bintang Mode	23.030	9
Toko Dunia Mebel	23.820	10
Toko Nayva Malili	23.820	11
Toko Poleang Daya	24.610	12

Perangkingan *Grand Rank* dengan cara mengurutkan nilai *Global Rank (GR)* dari urutan terkecil ke terbesar. Nilai *Global Rank* terkecil merupakan data prioritas utama disusul dengan data terkecil berikutnya.

7. Penentuan Keputusan

Berdasarkan jumlah kuota adalah 10, maka distributor yang memperoleh promo diskon 10.00% periode 01-02-2022 S.D. 28-03-2022 adalah ranking 1 s.d. ranking 10 seperti table berikut ini:

Tabel 8. Daftar Penerima Diskon Promo

No.	Distributor	Kota	Telp	Grand Rank	Ranking
-----	-------------	------	------	------------	---------

No.	Distributor	Kota	Telp	Grand Rank	Ranking
1.	Toko Monalisa Selayar	Selayar	081471928712	3.600	1
2.	Toko Cahaya 83	Makassar	081372101572	13.520	2
3.	Mitra Sunu Soppeng	Makassar	081223355603	16.090	3
4.	Toko Serumpun Bulukumba	Bulukumba	084102957633	17.480	4
5.	Toko Sinar Jaya	Makassar	084436232123	18.290	5
6.	Toko Naya	Makassar	081322806943	20.690	6
7.	Toko Raja Sengkang	Sengkang	083375565110	22.250	7
8.	Toko Niaga Prima	Makassar	081165113872	22.440	8
9.	Bintang Mode	Makassar	083235273453	23.030	9
10.	Toko Dunia Mebel	Makassar	083141560352	23.820	10

Dalam penentuan distributor penerima diskon promo pada CV Tunas Sukses Abadi tidak menggunakan *Margin Error*. Kelemahan dari sistem yang penulis rancang dalam menentukan distributor penerima diskon promo pada CV Tunas Sukses Abadi adalah jika terdapat nilai *grand rank* yang sama maka sulit untuk menentukan rankingnya. Misalnya jika akan dipilih 10 distributor penerima diskon dan pada ranking 10 dan 11 memiliki nilai *grand rank* yang sama maka sulit untuk menentukan distributor yang mana yang akan menerima diskon promo.

D.Implementasi Sistem

Berikut ini adalah hasil implementasi program sistem penunjang keputusan distributor penerima diskon penjualan *Spring Bed* menggunakan metode oreste

1. Tampilan awal sebelum login



Gambar.1. Tampilan awal

2. Tampilan form Login



Gambar.2. Form login

Tampilan form login merupakan tampilan awal sebelum masuk ke sistem.

3. Tampilan form menu admin



Gambar.3. Tampilan form menu admin

Tampilan menu admin merupakan tampilan awal setelah login sebagai admin. Dari gambar diatas terlihat beberapa menu dimana diantaranya adalah a..Proses data master
 Dalam proses data master terdapat beberapa fitur seperti gambar dibawah ini:



Gambar.4. Tampilan fitur data master

Dalam menu data master terdapat berbagai fitur yang berfungsi sebagai berikut:
 -Setup diskon



Gambar.5. Form setup diskon

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form setup diskon yaitu untuk mengatur berapa diskon yang ingin diberikan,tanggal mulai berlaku sampai batas berlakunya diskon, dan berapa kuota yang diberikan

→Data admin



Gambar.6. Form data admin

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form data admin yaitu untuk menghapus, menambah dan mengedit data admin

→Data tipe Spring Bed



Gambar.7. Form tipe Spring Bed

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form tipe Spring Bed yaitu untuk menghapus, menambah dan mengedit data tipe Spring Bed

→Data jenis Spring Bed



Gambar.8. Form jenis Spring Bed

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form jenis Spring Bed yaitu untuk menghapus, menambah dan mengedit data jenis Spring Bed

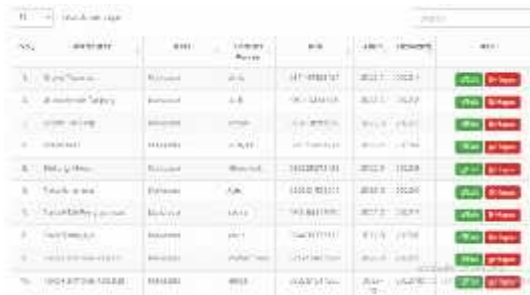
→Data produk Spring Bed



Gambar.9. Form produk Spring Bed

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form produk Spring Bed yaitu untuk menghapus, menambah dan mengedit data produk Spring Bed.

→Data distributor



Gambar.10. Form data distributor

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form data distributor yaitu untuk menghapus, menambah dan mengedit data distributor.

b. Proses data transaksi

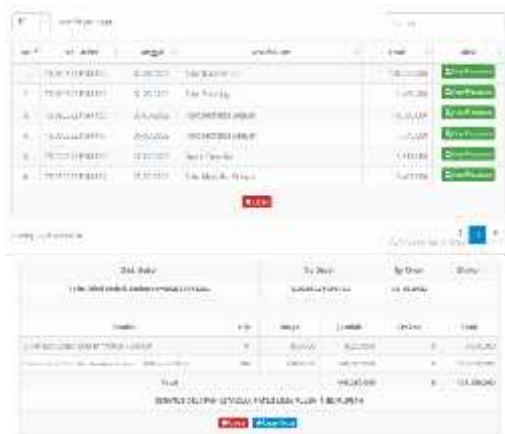
Dalam proses data transaksi terdapat beberapa fitur seperti gambar dibawah ini:



Gambar.11. Tampilan fitur data transaksi

Dalam menu data transaksi terdapat berbagai fitur yang berfungsi sebagai berikut:

→Proses data penjualan



Gambar.12. Form Proses data penjualan

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form proses data penjualan yaitu untuk view pesanan dari distributor setelah itu menambahkan produk beserta quantity lalu mencetak nota

→Out put nota penjualan



Gambar.13.Out put nota penjualan

→Proses oreste



Gambar.14.Keputusan daftar distributor

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari tabel keputusan distributor yaitu untuk menampilkan data distributor meliputi 3 kriteria penilaian



Gambar.15. Perangkingan kriteria

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari table perangkingan kriteria yaitu untuk menampilkan hasil dari perangkingan dari masing-masing kriteria

yaitu kriteria omset dan kriteria utang.

3. HASIL RANGKING KRITERIA				4. JUMLAH RANGKING			
No.	Objek	Detail	Score	No.	Objek	Detail	Score
1.	Objek 1	Detail 1	Score 1	1.	Objek 1	Detail 1	Score 1
2.	Objek 2	Detail 2	Score 2	2.	Objek 2	Detail 2	Score 2
3.	Objek 3	Detail 3	Score 3	3.	Objek 3	Detail 3	Score 3
4.	Objek 4	Detail 4	Score 4	4.	Objek 4	Detail 4	Score 4
5.	Objek 5	Detail 5	Score 5	5.	Objek 5	Detail 5	Score 5
6.	Objek 6	Detail 6	Score 6	6.	Objek 6	Detail 6	Score 6
7.	Objek 7	Detail 7	Score 7	7.	Objek 7	Detail 7	Score 7
8.	Objek 8	Detail 8	Score 8	8.	Objek 8	Detail 8	Score 8
9.	Objek 9	Detail 9	Score 9	9.	Objek 9	Detail 9	Score 9
10.	Objek 10	Detail 10	Score 10	10.	Objek 10	Detail 10	Score 10
11.	Objek 11	Detail 11	Score 11	11.	Objek 11	Detail 11	Score 11
12.	Objek 12	Detail 12	Score 12	12.	Objek 12	Detail 12	Score 12
13.	Objek 13	Detail 13	Score 13	13.	Objek 13	Detail 13	Score 13
14.	Objek 14	Detail 14	Score 14	14.	Objek 14	Detail 14	Score 14
15.	Objek 15	Detail 15	Score 15	15.	Objek 15	Detail 15	Score 15
16.	Objek 16	Detail 16	Score 16	16.	Objek 16	Detail 16	Score 16
17.	Objek 17	Detail 17	Score 17	17.	Objek 17	Detail 17	Score 17
18.	Objek 18	Detail 18	Score 18	18.	Objek 18	Detail 18	Score 18
19.	Objek 19	Detail 19	Score 19	19.	Objek 19	Detail 19	Score 19
20.	Objek 20	Detail 20	Score 20	20.	Objek 20	Detail 20	Score 20

Gambar 17 Hasil perankingan kriteria & distance score

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari table hasil perankingan kriteria yaitu untuk menampilkan hasil dari perankingan dari masing-masing kriteria yaitu kriteria omset dan kriteria utang dalam satu table dan mencari distance score dari masing-masing kriteria.

5. MENJUMLAHKAN GLOBAL RANK & RANGKING GRAND RANK			
No.	Objek	Detail	Score
1.	Objek 1	Detail 1	Score 1
2.	Objek 2	Detail 2	Score 2
3.	Objek 3	Detail 3	Score 3
4.	Objek 4	Detail 4	Score 4
5.	Objek 5	Detail 5	Score 5
6.	Objek 6	Detail 6	Score 6
7.	Objek 7	Detail 7	Score 7
8.	Objek 8	Detail 8	Score 8
9.	Objek 9	Detail 9	Score 9
10.	Objek 10	Detail 10	Score 10
11.	Objek 11	Detail 11	Score 11
12.	Objek 12	Detail 12	Score 12
13.	Objek 13	Detail 13	Score 13
14.	Objek 14	Detail 14	Score 14
15.	Objek 15	Detail 15	Score 15
16.	Objek 16	Detail 16	Score 16
17.	Objek 17	Detail 17	Score 17
18.	Objek 18	Detail 18	Score 18
19.	Objek 19	Detail 19	Score 19
20.	Objek 20	Detail 20	Score 20

Gambar 18 Menjumlahkan global rank & ranking grand rank

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari table menjumlahkan global rank dan ranking grand rank yaitu untuk menampilkan data hasil penjumlahan global rank dan ranking grand rank.

4. Tampilan menu distributor



Gambar 19. Tampilan menu distributor

Tampilan menu distributor merupakan tampilan awal setelah login sebagai distributor. Dari gambar

didasar terlihat beberapa menu dimana diantaranya adalah

a. Pemesanan Spring Bed



Gambar 20 Form pemesanan Spring Bed

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form pemesanan Spring Bed yaitu untuk view, cut, menambah dan mengedit pemesanan Spring Bed

b. Daftar utang



Gambar 21. Form daftar utang

Dari gambar diatas menampilkan manfaat dari form daftar utang yaitu untuk menampilkan daftar utang setelah admin cetak nota

E. Pengujian

Setelah melakukan proses implementasi, proses selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian ini untuk melihat bahwa hasil perancangan dan perhitungan yang ada sesuai dengan hasil yang di tampilkan pada sistem. Keluaran yang dihasilkan oleh sistem akan disesuaikan dengan hasil perhitungan.

No	Nama	Alamat	No. HP	Email	Status
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

Gambar 22 Tampilan laporan hasil perhitungan dari system

Adapun disini manfaat dari gambar diatas ialah menampilkan hasil perhitungan dari metode oreste dan pada form ini juga berfungsi untuk print report atau mencetak laporan hasil keputusan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dirancang sebuah sistem keputusan penentuan distributor penerima diskon penjualan *spring bed* CV Tunas Sukses Abadi Makassar yang terdiri dari dua (2) rancangan output, dua puluh tujuh (27) rancangan form, dan delapan (8) rancangan tabel basis data untuk membantu pihak CV. Tunas Sukses Abadi dalam menentukan penerima diskon penjualan *spring bed*.
2. Penerapan metode oreste dalam sistem penunjang keputusan penentuan distributor penerima diskon penjualan *spring bed* CV Tunas Sukses Abadi Makassar yang mampu menghitung *grand rank* dan meranking *grand rank* sebagai dasar pengambilan keputusan pemilihan distributor berdasarkan kuota diskon yang tersedia secara cepat dan akurat.

V. SARAN

Sistem ini belum bias menangani pemesanan *online*, pengecekan jumlah utang secara online menggunakan android, oleh karena itu penelitian ini masih bisa dikembangkan dengan menambahkan modul untuk pemesanan secara *online*, dan pengecekan jumlah daftar utang oleh distributor menggunakan *android*.

REFERENSI

- [1] Achmad Solichin, S.Kom. 2018. *Pemrograman Web Dengan PHP Dan MySQL*. Universitas Budi Luhur, Jakarta.
- [2] Cholifah, Wahyu Nur, Yulianingsih, and Sri Melati Sagita. 2018. "Penguji Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis *Android* Dengan Teknologi Phonegap" 3 (2): 206–10.
- [3] Deri Wahyuni, I negsih Eka Mertayasa, Lih Putu Eka Damayanti. 2021. *Sistem Penunjang Keputusan*. Universitas Terbuka.
- [4] Lubis, Mardiyah. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kader Kesehatan Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung Dengan Menggunakan Metode Oreste" 1 (4): 246–53.
- [5] Madcoms. 2016. *Sukses Membangun Toko Online Dengan PHP Dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Munawar. 2018. *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML: Unified Modeling Language*. Depok: Informatika.
- [7] Octavia, Ayu. 2019. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan Dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: PDAM Tirta Deli Kab. Deli Serdang)." *Jurikom* 6 (6): 570–74. <http://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom%7CPage%7C570>.
- [8] Purwadi, Purwadi, Widiarti Rista Maya, and Ahmad Calam. 2020. "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 SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)* 19 (1): 110. <https://doi.org/10.53513/jis.v19i1.231>.
- [9] Sianturi, Fricles Ariwisanto, Bosker Sinaga, and Paska Marto Hasugian. 2018. "Fuzzy Multiple Attribute Decision Macking Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi." *Journal Of Informatic Pelita Nusantara* 3 (1): 63–68. <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/289>.

- [10] Sinaga, Agustian, A Andri, Muhammad Fadly, Muhammad Irfan, Program Studi, Teknik Informatika, Stikom Tunas, and Bangsa Pematangsiantar. 2018. "Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Pematangsiantar Menggunakan Metode Oreste." *SemanTIK* 4 (2): 145-52
- [11] Suendri. 2018. "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)." *Lgoritma: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika* 3 (1): 1-9.