

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Distributor Terbaik Dengan Metode SAW

Helmi Prilani¹, Besus Maula Sulthon²

¹ Fakultas Sistem Informasi, Program Studi Informatika, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

Email: ¹h.prilani@gmail.com, ²maulasyarif@gmail.com

Abstrak—Dalam penilaian pemilihan distributor terbaik pada PT. Borden Eagle Indonesia ada beberapa faktor penentu dalam penilaian. Penilaian tersebut masih belum optimal karena menggunakan perhitungan manual dan terkesan subjektif. Oleh permasalahan inilah, maka perancangan sistem yang tepat dapat memberikan solusi untuk membantu dan mempermudah dalam pengambilan keputusan pemilihan distributor terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sangat cocok dalam pemilihan distributor terbaik dengan penilaian dimana ada beberapa kriteria yang masing-masing memiliki bobot penilaian sehingga memberikan hasil penilaian pemilihan distributor terbaik yang lebih efektif dan akurat. Kriteria yang digunakan untuk mengukur penilaian ada 5 (lima) yaitu *Sales Growth, General Management and Compliance, Sales Tools, Inventory Management* dan *Financial*. Hasil akhir perhitungan dengan metode SAW menunjukkan bahwa alternatif **A4** atas nama distributor **PT. Anugerah Keluarga Jaya** wilayah Surabaya Timur dan alternatif **A10** atas nama distributor **PT. Wono Perkasa Mandiri** wilayah Tulung Agung adalah peringkat 2 besar pemenang distributor terbaik.

Kata Kunci: Simple Additive Weighting; Sistem Pendukung Keputusan; Kriteria; Pemilihan; Distributor Terbaik

Abstract—In the assessment of the selection of the best distributor at PT. Borden Eagle Indonesia there are several determining factors in the assessment. The assessment is still not optimal because it uses manual calculations and seems subjective. Because of this problem, the design of the right system can provide solutions to help and facilitate the decision making of the selection of the best distributor in accordance with the criteria that have been determined by the company. The Decision Support System using the Simple Additive Weighting (SAW) method is very suitable in the selection of the best distributor with an assessment where there are several criteria, each of which has an assessment weight so as to provide a more effective and accurate assessment of the selection of the best distributor. The criteria used to measure the assessment are 5 (five) namely Sales Growth, General Management and Compliance, Sales Tools, Inventory Management and Financial. The final result of the calculation with the SAW method shows that the alternative **A4** is on behalf of the distributor **PT. Anugerah Keluarga Jaya** east Surabaya region and alternative **A10** on behalf of distributor **PT. Wono Perkasa Mandiri** Tulung Agung region is ranked in the top 2 winners of the best distributors.

Keywords: Simple Additive Weighting; Decision Support System; Criteria; Selection; Best Distributor

1. PENDAHULUAN

Pemahaman mengenai perusahaan menurut ahli hukum Molengraaf dan Polak adalah perbuatan yang dilakukan secara terus menerus bertindak keluar untuk memperoleh penghasilan dengan memperniagakan atau menyerahkan barang-barang atau mengadakan perjanjian-perjanjian perniagaan. [1]

Cap Lang merupakan merek andalan dari PT. Eagle Indo Pharma yang sudah berdiri sejak tahun 1973. Dengan pengalaman lebih dari 38 tahun, Cap Lang tetap konsisten melayani dan meningkatkan kesehatan masyarakat melalui menyediakan produk-produk farmasi OTC (Over The Counter) seperti minyak kayu putih, balsam, telon dan produk lainnya yang berkualitas tinggi, efektif serta aman digunakan.[2]

Dikarenakan kebijakan pemilik perusahaan antara kegiatan produksi dan komersial dipisahkan maka terbentuklah PT. Borden Eagle Indonesia pada Januari 2018 sebagai distributor utama dari PT. Eagle Indo Pharma. Mendistribusikan barang-barang yang di produksi oleh PT. Eagle Indo Pharma ke distributor lain yang ada di daerah adalah kegiatan utama dari perusahaan ini. Perusahaan ini tidak menjual barang kepada konsumen secara langsung, melainkan memberikan pesanan konsumen kepada distributor pada daerah tersebut. Dengan menerapkan strategi multi distributor, PT. Borden Eagle Indonesia sudah menggandeng pengusaha daerah untuk menjadi distributor Cap Lang totalnya sekitar 160 distributor dari seluruh daerah Indonesia.

Sebagai bentuk apresiasi atas kerja keras dari distributor maka PT. Borden Eagle Indoensia memberikan penghargaan kepada distributor terbaik. Permasalahannya, dalam pemilihan yang dilakukan masih belum optimal karena dengan perhitungan manual dan terkadang menimbulkan kesan pemilihan yang subjektif. Hal ini memerlukan sebuah perhitungan yang mampu mengelola data penilaian distributor terbaik dan menghasilkan rangking dari hasil perhitungan bobot nilai distributor.[3] Oleh karena itu, diperlukan sebuah metode yang mampu menyelesaikan dalam pengambilan keputusan. Salah satu solusi dengan penerapan teknologi informasi dalam pengambilan keputusan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK memiliki beberapa metode, dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) bertujuan untuk membantu dan mempermudah para pengambil keputusan dalam memilih distributor terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan perusahaan yaitu ada 5 (lima) *Sales Growth, General Management and Compliance, Sales Tools, Inventory Management* dan *Financial*.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi kriteria yang sederhana dan klasik. [4] Metode SAW yang sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. [5] Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja dari setiap alternatif pada semua atribut. [6] Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat



diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. [7] Metode SAW bisa digunakan untuk mendukung suatu pengambilan keputusan dengan menghasilkan nilai sebagai keputusan yang terbaik. [8]

Keunggulan metode SAW dibandingkan dengan metode sistem keputusan lainnya terletak pada kemampuannya dalam melakukan penelitian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot dengan tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Intinya pada metode ini menentukan nilai bobot pada setiap kriteria untuk menentukan alternatif sehingga dapat menghasilkan keputusan yang lebih tepat dan akurat. [9]

Pada dasarnya Sistem Pendukung Keputusan merupakan pengembangan lanjutan dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. [10] Sistem pendukung keputusan ini hadir bukan untuk menggantikan tugas para manajer, tetapi sebagai sarana untuk mendukung mereka. Sistem ini merepresentasikan permasalahan manajemen yang dihadapi sehari-hari ke dalam bentuk kuantitatif, misalnya dalam bentuk model matematika. [4]

Tujuan implementasi sistem pendukung keputusan antara lain:[11]

- a. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer dapat memungkinkan mengambil keputusan dengan waktu yang cepat karena dengan dukungan sistem yang dapat memproses data secara cepat dengan jumlah banyak.
- b. Sistem pendukung keputusan ditujukan untuk membantu dalam mengambil keputusan bukan untuk menggantikan tugas seorang pengambil keputusan. Sehingga dengan data dan informasi yang akurat diharapkan dapat membantu membuat keputusan yang berkualitas.
- c. Mampu menghasilkan keputusan yang efektif (sesuai tujuan) dan efisien.
- d. Meningkatkan kemampuan untuk mendeteksi adanya kesalahan pada suatu sistem sehingga dapat dilakukan antisipasi.

Penerapan dalam penggunaan sistem pendukung keputusan sudah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti. Ada beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan menjadi rujukan dalam penelitian ini, antara lain:

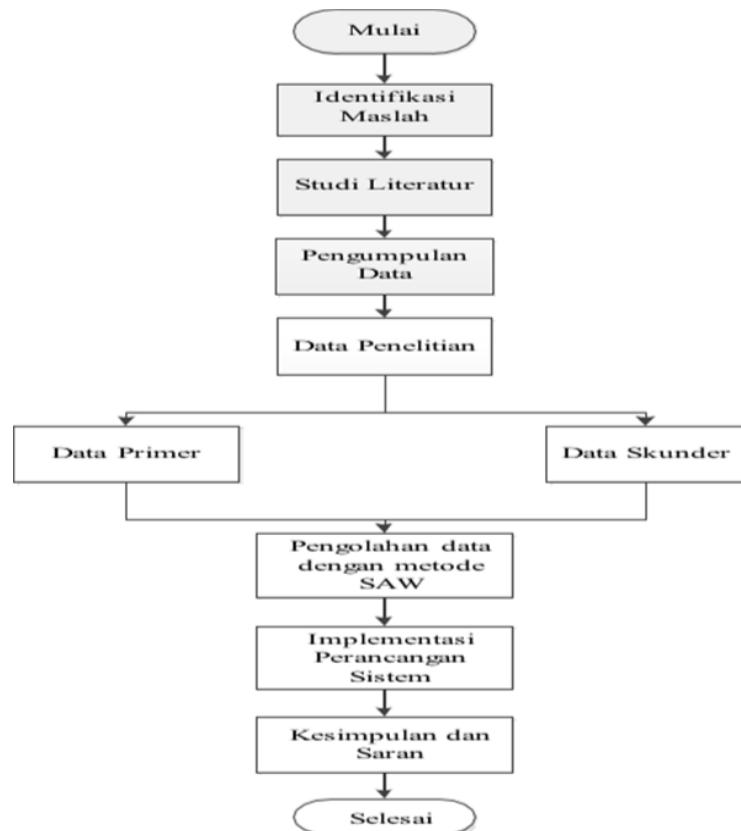
Tabel 1. Penelitian lain yang relevan

No	Peneliti / Tahun	Judul Penelitian	Metode Analisis	Hasil / Kesimpulan
1	Cahyani Budihartanti / Agustus 2019 [6]	Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW)	Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode Simple Additive Weighting (SAW)	Hasil penelitian berupa perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam penilaian kinerja karyawan menggunakan metode SAW menghasilkan penilaian yang lebih objektif.
2	Angelina Puput Giovani, Tuti Haryanti, Laela Kurniawati / Juni 2020 [5]	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMP Islam Al-Azhar 6 Jakapermai Bekasi	Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode Simple Additive Weighting (SAW)	Hasil implementasi sistem penerimaan siswa baru dengan metode SAW menggunakan Visual Basic.Net sehingga membantu Kepala Sekolah sebagai bahan pendukung keputusan mementukan dengan hasil siswa yang diterima dan siswa yang tidak diterima.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini diperlukan beberapa tahapan-tahapan penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Berikut ini adalah bentuk alur dari tahapan penelitian dalam menerapkan sistem pendukung keputusan metode SAW. [5]



Gambar 1. Tahapan penelitian

Penjelasan langkah tahapan penelitian:

a. **Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah merupakan tahapan awal dalam proses penelitian. Dalam penelitian ini, yang menjadi permasalahannya adalah perhitungan yang masih bersifat manual dan terkesan subjektif dalam pemilihan distributor terbaik PT. Borden Eagle Indonesia

b. **Studi Literatur**

Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan yaitu dengan mencari faktor yang menjadi syarat sistem pendukung keputusan, metode SAW dan metode pengumpulan data. Data-data tersebut dapat dicari dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal artikel, buku, *internet*, dan bacaan yang ada berkaitan dengan penelitian.

c. **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara observasi dan wawancara pihak-pihak perusahaan yang berkaitan langsung dalam langkah proses pengolahan data pendukung dalam penilaian distributor.

d. **Data Penelitian**

Data yang diperlukan dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara sedangkan data sekunder diperoleh dari studi pustaka seperti buku referensi, jurnal artikel, *e-book* dan *browsing internet* yang berkaitan dengan penelitian.

e. **Pengolahan data menggunakan metode Simple Additive Weighting**

Pengolahan data dengan mengumpulkan data dan hasil analisis untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian agar diperoleh kesimpulan atas penelitian. Dari proses ini, penulis mendapatkan informasi mengenai bagaimana proses pelaksanaan pemilihan distributor dilaksanakan mulai dari adanya observasi, penilaian sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan ada 5 (lima) yaitu *sales growth*, *general management and compliance*, *sales tools*, *inventory management*, dan *financial*. Lalu ditentukan bobot referensi pada setiap kriteria kemudian dilakukan normalisasi pada setiap alternatif pada setiap atribut dengan menghitung nilai rating. Hasil normalisasi digunakan untuk menghitung nilai bobot referensi pada setiap alternatif digunakan untuk menghitung nilai bobot referensi pada setiap alternatif, hasil akhir nilai preferensi inilah yang akan dilakukan tahap perangkingan, perolehan perangkingan berdasarkan nilai terbesar sampai nilai paling terkecil.

f. **Implementasi perancangan sistem**

Tahapan ini adalah tahapan perancangan, pembuatan dan implementasi suatu aplikasi sistem. Pada penelitian ini, penulis merancang sistem dengan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan metode SAW berbasis *web* dengan menggunakan framework Laravel, bahasa pemrograman PHP.

g. **Kesimpulan dan saran**

Kesimpulan dan saran yang dilakukan dengan cara menyimpulkan permasalahan yang ada dan mengumpulkan saran yang nantinya diharapkan dapat diterapkan pada objek penelitian selanjutnya.

2.2 Tahapan Metode SAW

Tahapan dalam melakukan metode *Simpel Additive Weighting* adalah sebagai berikut:[6]

- Menentukan kriteria dan bobot.
- Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang telah ditentukan.
- Memberikan nilai setiap alternatif (Ai), untuk setiap kriterianya (Cj).
- Menentukan nilai rating kecocokan, setelah itu mengubahnya menjadi matriks keputusan.
- Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating yang telah ternormalisasi (Rij)
- Mengkalikan nilai dari matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot preferensi (W).
- Penentuan perangking

Berikut merupakan formula dari perhitungan ternormalisasi matriks secara lebih singkatnya dibawah ini:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- Rij : Rating kinerja ternormalisasi
 Maxij : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
 Minij : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
 Xij : Baris dan kolom dari matriks

Dengan Rij adalah kerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i

Berikut cara menghitung nilai preferensi untuk tiap alternatif, Vi diberikan sebagai dibawah ini:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan:

- Vi : nilai akhir dari alternatif
 Wj : nilai bobot yang sudah ditentukan
 Nilai Vi lebih besar dari, mengasumsikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Perangkingan merupakan proses akhir yang mempunyai hasil dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan faktor bobot kemudian menghasilkan nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik dalam pemilihan semua alternatif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengolahan Data dan Perhitungan Manual dengan menggunakan Metode SAW

Pada tahapan ini akan dijabarkan hasil penelitian dari analisis pendukung keputusan dalam penilaian pemilihan distributor terbaik PT. Borden Eagle Indonesia menggunakan metode SAW. Tahap proses penelitian metode SAW membutuhkan perhitungan nilai kriteria-kriteria dan bobot masing-masing kriteria sehingga diperoleh alternatif terbaik.

a. Tahap Penentuan Kriteria dan Bobot

Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur dalam penyelesaian masalah penelitian. Kriteria (Ci) dan bobot (Wi) yang dijadikan acuan perhitungan pemilihan distributor terbaik akan dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Pemilihan Distributor Terbaik

Kode	Kriteria	Range (%)	Bobot	Atribut Bobot
C1	<i>Sales Growth</i>	30%	0,3	<i>Benefit</i>
C2	<i>General Management & Compliance</i>	20%	0,2	<i>Benefit</i>
C3	<i>Sales Tools</i>	20%	0,2	<i>Benefit</i>
C4	<i>Inventory Management</i>	15%	0,15	<i>Benefit</i>
C5	<i>Financial</i>	15%	0,15	<i>Benefit</i>
		100%	1,00	

b. Rating Kecocokan Alternatif

Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Data Rating Kecocokan Alternatif

No.	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	2	3	3	3	3
2	A2	2	2	3	3	4
3	A3	3	4	4	4	3
4	A4	4	4	4	4	4
5	A5	2	3	3	3	4
6	A6	3	3	4	4	4
7	A7	2	3	4	3	3
8	A8	2	2	4	4	2
9	A9	4	3	4	3	3
10	A10	4	4	4	3	3
11	A11	3	3	4	3	4
12	A12	4	2	3	2	3
13	A13	3	2	4	2	3
14	A14	4	3	4	3	3
15	A15	4	4	3	3	2
16	A16	3	4	4	3	2
17	A17	2	2	3	2	2
18	A18	4	3	4	3	4
19	A19	2	1	3	3	3

c. Normalisasi Matriks

Proses normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut *benefit* atau atribut *cost*) sehingga memperoleh matrik ternormalisasi R sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} 0,5 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,75 \\ 0,5 & 0,5 & 0,75 & 0,75 & 1 \\ 0,75 & 1 & 1 & 1 & 0,75 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,75 & 1 & 0,75 & 0,75 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 1 & 0,5 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 1 & 1 & 0,75 & 0,75 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,75 \\ 0,75 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0,75 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,75 & 0,75 & 0,5 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,75 & 0,5 \\ 0,5 & 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,5 & 0,25 & 0,75 & 0,75 & 0,75 \end{bmatrix}$$

d. Proses Perangkingan

Proses perangkingan dengan memasukan setiap kriteria dan nilai bobot yang digunakan dapat perangkingan yaitu $W \{0,3 \ 0,2 \ 0,20 \ 0,15 \ 0,15\}$ maka proses perangkingan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 V_1 &= (0,3 \times 0,5) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) = 0,68 \\
 V_2 &= (0,3 \times 0,5) + (0,2 \times 0,5) + (0,2 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 1) = 0,66 \\
 V_3 &= (0,3 \times 0,75) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,15 \times 0,75) = 0,89 \\
 V_4 &= (0,3 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,15 \times 1) = 1,00 \\
 V_5 &= (0,3 \times 0,5) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 1) = 0,71 \\
 V_6 &= (0,3 \times 0,75) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,15 \times 1) = 0,88 \\
 V_7 &= (0,3 \times 0,5) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 1) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) = 0,73 \\
 V_8 &= (0,3 \times 0,5) + (0,2 \times 0,5) + (0,2 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,15 \times 0,5) = 0,68 \\
 V_9 &= (0,3 \times 1) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 1) + (0,15 \times 0,75) + (0,15 \times 0,75) = 0,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_{10} &= (0,3x1) + (0,2x1) + (0,2x1) + (0,15x0,75) + (0,15x0,75) = 0,93 \\
 V_{11} &= (0,3x0,75) + (0,2x0,75) + (0,2x1) + (0,15x0,75) + (0,15x1) = 0,84 \\
 V_{12} &= (0,3x1) + (0,2x0,5) + (0,2x0,75) + (0,15x0,5) + (0,15x0,75) = 0,74 \\
 V_{13} &= (0,3x0,75) + (0,2x0,5) + (0,2x1) + (0,15x0,5) + (0,15x0,75) = 0,71 \\
 V_{14} &= (0,3x1) + (0,2x0,75) + (0,2x1) + (0,15x0,75) + (0,15x0,75) = 0,88 \\
 V_{15} &= (0,3x1) + (0,2x1) + (0,2x0,75) + (0,15x0,75) + (0,15x0,5) = 0,84 \\
 V_{16} &= (0,3x0,75) + (0,2x1) + (0,2x1) + (0,15x0,75) + (0,15x0,5) = 0,81 \\
 V_{17} &= (0,3x0,5) + (0,2x0,5) + (0,2x0,75) + (0,15x0,5) + (0,15x0,5) = 0,55 \\
 V_{18} &= (0,3x1) + (0,2x0,75) + (0,2x1) + (0,15x0,75) + (0,15x1) = 0,91 \\
 V_{19} &= (0,3x0,5) + (0,2x0,25) + (0,2x0,75) + (0,15x0,75) + (0,15x0,75) = 0,58
 \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan diatas dapat disimpulkan dengan hasil perangkingan nilai V dari nilai terbesar sampai nilai terkecil sehingga didapatkan alternatif terbaik distributor terbaik berdasarkan nilai tertinggi terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Perangkingan

No	Alternatif	Nama Distributor	Hasil Perangkingan
1	A1	Cahaya Bersinar PT - Madura	0,68
2	A2	Cahaya Bersinar PT - Bangkalan	0,66
3	A3	Pemuda Tangguh PT - Surabaya Barat	0,89
4	A4	Anugerah Keluarga Jaya PT - Surabaya Timur	1,00
5	A5	Prima Jaya PT - Mojokerto	0,71
6	A6	Jaya Bersama PT - Sidoarjo	0,88
7	A7	Jaya Makmur PT - Malang	0,73
8	A8	Prima Lestari PT - Jombang	0,68
9	A9	Sukses Gemilang Jaya PT - Kediri	0,88
10	A10	Wono Perkasa Mandiri PT - Tulung Agung	0,93
11	A11	Sinar Rembulan PT - Jember	0,84
12	A12	Niaga Duta Mandiri PT - Klungkung	0,74
13	A13	Niaga Duta Mandiri PT - Singaraja	0,71
14	A14	Niaga Duta Mandiri PT - Tabanan	0,88
15	A15	Niaga Duta Mandiri PT - Denpasar	0,84
16	A16	Mitra Keluarga Maju PT - Makasar	0,81
17	A17	Mitra Keluarga Maju PT - Palopo	0,55
18	A18	Mas Bersinar UD - Manado	0,91
19	A19	Kencana Maju TK - Gorontalo	0,58

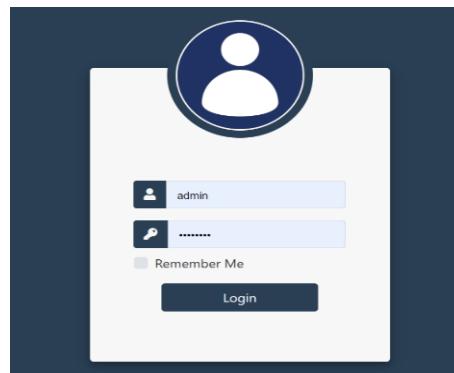
Dari tabel 5 Hasil perangkingan dapat dilihat bahwa penilaian dengan hasil alternatif nilai tertinggi sampai dengan nilai terendah maka dapat disimpulkan bahwa pemilihan distributor terbaik PT. Borden Eagle Indonesia dengan peringkat 2 terbesar adalah **PT. Anugerah Keluarga Jaya wilayah Surabaya Timur** dengan hasil nilai 1,00 dan **PT. Wono Perkasa Mandiri wilayah Tulung Agung** dengan hasil nilai 0,93.

3.2 Implementasi Sistem

Pada penelitian ini, penulis merancang sistem dengan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan metode simple additive weighting berbasis web dengan perangkat lunak (*Software*) Visual Studio Code (disingkat VSCode) dengan framework Laravel dan bahasa pemrograman PHP.

Berikut ini adalah tampilan dari hasil sistem pendukung keputusan pemilihan distributor terbaik PT. Borden Eagle Indonesia yang sudah dirancang sesuai dengan kebutuhan user dan sistem dapat dioperasikan dengan baik.

a. Rancangan tampilan halaman login dengan memasukkan nama user dan password



Gambar 2. Tampilan Halaman Login

- b. Rancangan tampilan halaman data master kriteria, untuk penambahan kriteria bisa langsung klik tambah kriteria

No	Nama	Keterangan	Aksi
1	SALES GROWTH	Benefit	Edit Delete
2	GENERAL MANAGEMENT AND COMPLIANCE	Benefit	Edit Delete
3	SALES TOOLS	Benefit	Edit Delete
4	INVENTORY MANAGEMENT	Benefit	Edit Delete
5	FINANCIAL	Benefit	Edit Delete

Gambar 3. Tampilan Halaman Data Kriteria

- c. Rancangan tampilan halaman data master alternatif, untuk penambahan alternatif bisa langsung klik tambah alternatif

No	Nama	Aksi
1	Cahaya bersinar pt - madura	Edit Delete

Gambar 4. Tampilan Halaman Data Alternatif

- d. Rancangan tampilan halaman perhitungan, dikarenakan semua kriteria dengan atribut benefit maka dipilih nilai maksimal dari setiap kriteria

Perhitungan Distributor Terbaik

SALES GROWTH
>25% Growth

GENERAL MANAGEMENT AND COMPLIANCE
4 atau lebih departemen yang memiliki perencanaan kerja tahunan secara spesifik

SALES TOOLS
MoDis digunakan setiap hari

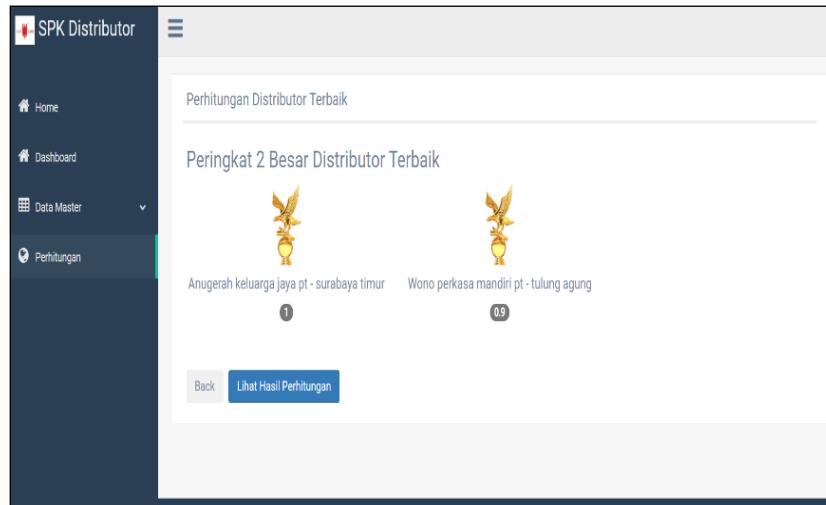
INVENTORY MANAGEMENT
Setiap bulan

FINANCIAL
On time TOP

[Hitung](#)

Gambar 5. Tampilan Halaman Perhitungan

- e. Rancangan tampilan halaman pemenang dari hasil perhitungan. Secara otomatis dan cepat sistem akan menampilkan Distributor yang menjadi pemenang dengan nilai tertinggi dengan urutan 2 peringkat terbesar dari semua alternatif.



Gambar 6. Tampilan Halaman Hasil Pemenang

- f. Rancangan tampilan halaman hasil perhitungan dengan hasil tampilan semua alternatif dengan nilai setiap kriteria dan bobot serta total dari hasil perangkingan perhitungan.

Hasil Perhitungan						
Nama	SALES GROWTH	GENERAL MANAGEMENT AND COMPLIANCE	SALES TOOLS	INVENTORY MANAGEMENT	FINANCIAL	Hasil
Anugerah keluarga jaya pt - surabaya timur	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1
Wono perkasa mandiri pt - tulung agung	0.20	0.20	0.20	0.15	0.15	0.9
Tanoguh abedi pt - surabaya barat	0.15	0.20	0.20	0.20	0.15	0.9
Jaya bersama pt - sidoarjo	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.9

Gambar 7. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

- g. Rancangan tampilan halaman logout untuk keluar dari aplikasi SPK pemilihan distributor.



Gambar 8. Tampilan Halaman Logout

Setelah melakukan tahapan implementasi sistem dan tahapan terakhir dari semua tahapan adalah melakukan pengujian sistem. Tahapan ini dilakukan bertujuan untuk menguji setiap elemen-elemen yang telah dirancang dan diimplementasikan apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Dalam tahapan pengujian sistem tersebut digunakan metode Black Box dengan hasil berikut ini:

Tabel 7. Black Box Testing

No	Fungsi yang diuji coba	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login Admin	Memasukkan nama admin dan <i>password</i>	Berhasil masuk ke dalam sistem halaman <i>home</i>	Sukses
2	Menu Data Kriteria	Memasukkan data kriteria baru	Data dapat disimpan dan ditampilkan oleh sistem	Sukses
3	Edit dan hapus Data Kriteria	Dalam halaman master data kriteria diklik aksi edit atau hapus	Data berhasil di edit dan di hapus oleh sistem	Sukses

4	Menu Data Alternatif	Memasukkan data Alternatif baru	Data dapat disimpan dan ditampilkan oleh sistem	Sukses
5	Edit dan hapus Data Alternatif	Dalam halaman master data Alternatif diklik aksi edit atau hapus	Data berhasil di edit dan di hapus oleh sistem	Sukses
6	Menu Perhitungan	Memilih setiap kolom kriteria dengan nilai maksimal yang telah ditentukan	Data berhasil menampilkan hasil pemenang distributor terbaik dengan tampilan nama distributor dan hasil perhitungannya	Sukses
7	Menu Lihat Hasil Perhitungan	Mengklik lihat hasil perhitungan	Data berhasil menampilkan semua alternatif dengan hasil perhitungan setiap kriteria	Sukses
8	LogOut	Menekan menu keluar	Kembali ke menu <i>Login</i>	Sukses

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode Black Box Testing yang dapat dilihat dari tabel diatas, maka diperoleh hasil bahwa setiap filter berhasil dijalankan sebagaimana mestinya.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan semua proses yang telah dilakukan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan distributor terbaik pada PT. Borden Eagle Indonesia dengan menggunakan metode *Single Additive Weighting* (SAW), maka penulis dapat memperoleh kesimpulan bahwa dengan melakukan penelitian ini, dapat dipahami dan mengerti bagaimana prosedur dan ketentuan suatu perusahaan dalam pemilihan sesuatu contohnya dalam penelitian ini adalah pemilihan distributor terbaik dari PT. Borden Eagle Indonesia. Kedua, Metode Simple Additive Weighting di mulai dari tahap menentukan kriteria, pembobotan, rating kecocokan, normalisasi dan perangkingan kemudian menghasilkan perhitungan mulai dari nilai tertinggi hingga terkecil maka dapat memberikan hasil alternatif yang terbaik dari sejumlah alternatif merupakan penilaian yang lebih mudah dan akurat. Terakhir, Sistem Pendukung Keputusan berhasil dirancang menggunakan metode Simple Additive Weighting untuk membantu pihak perusahaan dalam melakukan pemilihan distributor terbaik menghasilkan penilaian yang lebih objektif, yaitu dengan menerapkan 5 (lima) kriteria sebagai ketentuan penilaian yaitu Sales Growth, General Management and Compliance, Sales Tools, Inventory Management and Financial. Dengan mencari penjumlahan terbobot yang didapat dari hasil kali antara matriks ternormalisasi dengan bobot setiap kriteria maka distributor PT. Anugerah Keluarga Jaya wilayah Surabaya Timur sebagai pemenang distributor terbaik peringkat pertama dan distributor PT. Wono Perkasa Mandiri wilayah Tulung Agung sebagai pemenang distributor terbaik peringkat kedua yang mendapatkan rangking tertinggi dan berhak untuk memperoleh penghargaan atas kerjasamanya yang sangat baik sebagai distributor dari PT. Borden Eagle Indonesia.

REFERENCES

- [1] J. Sidabalok, S.H., M.Hum, *HUKUM PERDAGANGAN (Perdagangan Nasional dan Perdagangan Internasional)*, 1st ed. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [2] "Profil Cap Lang - Caplang." <http://www.caplang.com/id/profile> (accessed Jun. 02, 2022).
- [3] A. Zumarniansyah, R. Ardianto, Y. Alkhalfi, and Q. Nur Azizah, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i2.419.
- [4] Diana.S.S.M.Kom, *Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV. Budi Utama Deepublish, 2018.
- [5] A. Giovani, "SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 06, no. 01, pp. 1–9, 2020.
- [6] P. Studi, S. Informasi, and S. N. Mandiri, "ISSN : 2598-8719 (Online) ISSN : 2598-8700 (Printed) SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENILAIAN KARYAWAN DENGAN MENERAPKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)" Cahyani Budihartanti ISSN : 2598-8719 (Online) ISSN : 2598-8700 (Printed)," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–9, 2019.
- [7] R. Rinianty and S. Sukardi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SAW PADA CV. GREEN ADVERTISING," *CCIT J.*, vol. 11, no. 1, 2018, doi: 10.33050/ccit.v11i1.558.
- [8] Y. Fatma, Januar Al Amien, and Riski Hakiki, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pegawai Di Klinik Bunda Medical Center (BMC) Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.37859/coscitech.v2i2.2961.
- [9] A. Budiyono, F. B. Siahaan, and S. H. Sukmana, "Penerapan Metode SAW Pemilihan Siswa/i Berprestasi untuk Mendapatkan Beasiswa Pada MTs. Amanah Bamatida," *Syntax J. Inform.*, vol. 8, no. 2, p. 68, 2019, doi: 10.35706/syji.v8i2.2040.
- [10] N. Putra, D. R. Habibie, and I. F. Handayani, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER PADA TB.NAMEENE DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," *Jursima*, vol. 8, no. 1, 2020, doi: 10.47024/js.v8i1.194.
- [11] M. H. K. Saputra, *Belajar Cepat Metode SAW*, 1st ed. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [12] S. Melati and G. Triyono, "PEMODELAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, 2020, doi: 10.36080/idealis.v3i2.2748.