

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Elvira Felicia^a, Mohammad Badrul^b

^{a,b} Universitas Nusa Mandiri, Jl. Jatiwaringin No.2, Cipinang Melayu, Jakarta Timur, 13620, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 03 Agustus 2022

Revisi Akhir: 23 Agustus 2022

Diterbitkan Online: 15 September 2022

KATA KUNCI

Supplier

Simple Additive Weighting

Sistem Pendukung Keputusan

KORESPONDENSI

E-mail: mohammad.mbl@nusamandiri.ac.id

ABSTRACT

The existence of suppliers or suppliers plays an important role in the availability of raw materials for the ongoing production activities of a company. The role of suppliers is very vital in a company, so suppliers must maintain the availability of goods so that company activities can run smoothly. PT. Dutamasindo Labora Jaya is a company engaged in logistics and distribution. Companies are required to provide the best service to customers so that the company's performance remains stable and of course it is expected to increase as announced by the management. PT. Dutamasindo Labora Jaya is required to cooperate with many supplier companies to meet the company's operational needs. The problem faced by the company is the difficulty of determining which supplier has good performance in terms of delivery time, quantity and quantity so that the company can prioritize these suppliers in meeting the raw materials needed. In this study, the author will implement a decision support system for selecting the best supplier using the simple additive weighting method.

1. PENDAHULUAN

Keberadaan pemasok mempunyai peranan sangat penting untuk menyediakan bahan baku dan tentunya untuk keberlangsungan aktivitas suatu institusi atau perusahaan[1]. Hal ini dikarenakan penentuan pemasok atau supplier yang baik akan sangat membantu institusi atau perusahaan mendapatkan pasokan sesuai dengan harapan kedepannya bagi perusahaan. Peran supplier atau pemasok sangat vital di institusi atau perusahaan, sehingga pemasok atau supplier harus bisa menyediakan bahan baku supaya aktifitas suatu institusi atau perusahaan dapat berjalan baik sesuai yang direncanakan[2]. Oleh sebab itu tentunya perusahaan atau institusi perlu untuk bekerjasama dengan pemasok untuk keberlangsungan produksi mereka.

PT. Dutamasindo Labora Jaya adalah perusahaan yang bergerak dibidang logistik dan distribusi. Perusahaan dituntut untuk memberikan pelayanan terbaik ke pelanggan supaya kinerja perusahaan tetap stabil dan tentunya diharapkan meningkat seperti yang sudah dicanangkan oleh bagian manajemen. Ketersediaan produk atau jasa merupakan komponen yang sangat dibutuhkan bagi perusahaan atau institusi supaya aktifitas perusahaan bisa tetap berjalan dan pelanggan tetap bisa melakukan transaksi di perusahaan atau institusi tersebut.

Beberapa hal yang menjadi penentu pelanggan puas atau tidak dengan layanan perusahaan antara lain kelengkapan produk atau jasa, kualitas barang atau jasa dan tentunya harga yang ditawarkan sesuai dengan kualitas sehingga pihak perusahaan dapat menjadi loyalitas dari pelanggannya dan tentunya akan berdampak pada finansial yang diperoleh perusahaan[3].

Untuk memperlancar kegiatan perusahaan yang bergerak dalam bidang logistic dan distribusi, PT. Dutamasindo Labora Jaya dituntut untuk bekerja sama dengan banyak perusahaan supplier untuk memenuhi kebutuhan operasional perusahaan. Masalah yang terjadi di PT. Dutamasindo Labora Jaya diantaranya sulit memilih supplier yang memiliki performansi tinggi dari hal kualitas, ketepatan pengiriman barang, dan kuantitas yang kedepannya PT. Dutamasindo dapat melakukan prioritas supplier untuk terpenuhinya barang atau jasa yang dibutuhkan. PT. Dutamasindo Labora Jaya sebelumnya juga masih menggunakan cara manual atau subyektif untuk penentuan supplier terbaik dengan melihat histori selama menjadi mitra supplier tanpa melihat kriteria yang ada. Hal ini tentunya kurang efektif jika digunakan sebagai pertimbangan untuk menentukan supplier terbaik.

Ada beberapa penelitian yang membahas tentang pemilihan supplier terbaik seperti tema yang penulis bahas seperti yang dilakukan oleh[4], kendala yang dihadapi adalah sulitnya

menyeleksi bahan produksi yang disediakan oleh supplier, algoritma yang dipilih penulis adalah algoritma SAW dengan memasukan nilai kontribusi dan nilai parameter.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh [5] yang membahas tentang permasalahan pemilihan supplier yang sebelumnya hanya berdasarkan nota yang diterima tiap tahun, algoritma SAW dan AHP dipilih oleh penulis untuk menyelesaikan masalah ini, Algoritma AHP dipakai sebab merupakan algoritma populer yang digunakan untuk mencari nilai dengan cara menentukan bobot dari kriteria yang ditentukan yaitu waktu kirim, kualitas barang, garansi, dan harga. Metode *simple additive weighting* mempunyai kelebihan dalam hal menggambarkan prioritas dari urutan alternatif berupa perankingan dari nilai tertinggi sampai terendah, Implementasinya mudah, dan tentunya menerapkan konsep pembobotan yang dipakai.

Penelitian lain yang dilakukan oleh [3] membahas tentang kesulitan pihak perusahaan untuk penentuan distributor yang direkomendasikan dari distributor yang bekerjasama dengan perusahaan karena sebelumnya pemilihan distributor masih bersifat subjektif, peneliti memilih metode SAW dikarenakan metode ini bisa menggunakan pembobotan dari masing-masing atribut, selanjutnya melakukan proses pengurutan berdasarkan nilai terbaik dengan cara perankingan alternatif yang mempunyai nilai terbaik dari sejumlah alternatif.

Pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan sistem informasi untuk pemilihan supplier terbaik menggunakan salah satu metode yaitu algoritma atau metode SAW Karena metode ini dapat menentukan nilai bobot dari setiap atribut dan kemudian mengurutkan alternatif terbaik dari beberapa alternatif berupa ranking paing tinggi sampai rangking paling rendah, implementasinya mudah dilakukan dan menggunakan konsep pembobotan [6] dengan harapan PT. Dutamasindo Labora Jaya dapat mengidentifikasi supplier atau pemasok terbaik dengan mudah supaya pengadaan bahan baku dapat berjalan lancar dan dapat terus bekerja sama dengan perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Penunjang Keputusan

Merupakan suatu proses untuk menentukan keputusan dengan cara memilih alternatif atau opsi terbaik dari beberapa alternatif atau opsi yang ada. Menurut [6] Hasil akhir penerapan dari bidang ini adalah:

- a. Diperuntukkan bagi pihak manajemen dalam proses pengambilan keputusan bukan menggantikan peran manajemen sehingga akan terbentuk sistem yang didukung data, informasi yang akurat diharapkan pihak manajemen dapat membuat keputusan yang tentunya lebih cepat, berkualitas dan akurat.
- b. Keputusan yang dihasilkan tentunya akan berkualitas karena keputusan yang diambil berdasarkan data yang valid.
- c. Sistem ini menggunakan perangkat komputer yang berdampak pada pihak manajemen atau pengambil keputusan untuk dapat melakukan proses pengambilan keputusan dengan waktu yang lebih cepat karena didukung sistem yang bisa mengolah data dengan lebih cepat dan jumlah data yang banyak.
- d. Meningkatkan tingkat pengendalian pengecekan kesalahan atau eror di sistem yang tentunya dapat mengantisipasi eror yang ada.
- e. Menghasilkan keputusan lebih efektif dan lebih efisien. Efisiensi ini bisa dilihat dari manajemen waktu dan peningkatan kualitas informasi yang dihasilkan.

Proses pengambilan keputusan terdiri dari tiga fase diantaranya [7]:

1. Intelligence
Merupakan suatu tahap yang melakukan penelusuran dan proses pendeteksian dari lingkup permasalahan yang ada dengan cara memahami dan mengenali masalah. Masukan untuk data diperoleh, selanjutnya akan diproses kemudian data akan diuji untuk mengidentifikasi masalah.
2. Design
Merupakan salah satu tahapan yang melakukan serangkaian tahapan untuk menemukan, proses mengembangkan masalah dan menganalisis pilihan atau alternatif tindakan yang dapat dilakukan.
3. Choice
Merupakan tahapan akhir yang akan melakukan proses pemilihan dari beberapa pilihan atau alternatif yang ada atau tindakan yang mungkin dipilih untuk dijalankan. Hasil tahap ini selanjutnya akan dijalankan atau diimplementasikan oleh pihak manajemen.

2.2 Supplier

Menurut [8] Supplier atau pemasok merupakan salah satu perusahaan atau institusi yang bersedia menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan institusi untuk menghasilkan produk baik barang dan jasa. pemilihan supplier yang kurang tepat bisa berimbas pada kerugian yang akan dialami oleh perusahaan seperti estimasi pengiriman yang tidak sesuai, kualitas barang tidak sesuai pesanan atau standar kualitas yang ditentukan.

2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode atau algoritma yang biasanya dikenal dengan penjumlahan terbobot. algoritma SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [9]. SAW merupakan algoritma yang banyak digunakan untuk menentukan keputusan yang memiliki banyak kriteria atau atribut.

Berikut tahap untuk menyelesaikan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*:

1. Tahap pertama yaitu menentukan kriteria yang akan jadi rujukan dalam pengambilan keputusan, yaitu: Ci.
2. Tahap kedua yaitu menentukan kecocokan data dari setiap pilihan alternatif pada setiap kriteria.
3. Tahap ketiga yaitu membuat matriks keputusan yang beracuan pada kriteria (Ci), Langkah selanjutnya adalah membuat normalisasi dari persamaan yang disesuaikan dengan atribut yang digunakan (atribut biaya ataupun atribut keuntungan) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Tahap terakhir merupakan tahap perankingan yang melakukan penjumlahan dari matriks yang sudah melewati tahap normalisasi R dengan bobot vector sehingga kemudian didapat nilai maksimum yang terpilih sebagai alternatif atau ssolusi terbaik (Ai).

Rumus untuk menentukan normalisasi dari tahapan algoritma diatas adalah:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya(cost)} \end{cases}$$

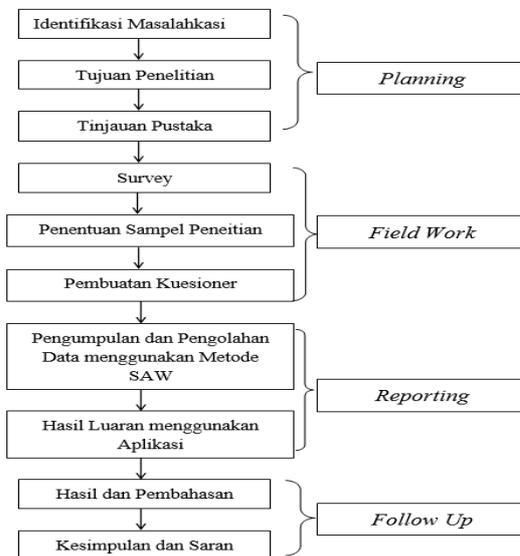
Dimana rij adalah rating di tahap kinerja normalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj, i=1, 2,...,m dan j=1,2,...,n.

Hasil nilai preferensi dari alternatif (Vi) diberikan rumus seperti berikut ini:

$$V_i \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

3. METODOLOGI

Adapun tahapan penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan penelitian

Dari gambar 1, berikut tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis:

1. Identifikasi Masalah
Langkah pertama adalah mengidentifikasi permasalahan yang ada sehingga hasil yang ada sesuai dengan alur penelitian yang ditentukan.
2. Tujuan Penelitian
Tujuan penelitian untuk mengetahui pemilihan supplier terbaik.
3. Tinjauan Pustaka
Berupa memahami konsep yang sesuai dengan tema yang digunakan oleh peneliti yang sesuai dengan penelitian yang peneliti bahas.
4. Survey
Tahap ini penulis melakukan survey untuk pengambilan data dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pihak yang sudah ditentukan.
5. Penentuan Sampel Penelitian
Penelitian ini melibatkan responden sebanyak 15 karyawan.
6. Pembuatan Kuesioner
Tahap ini penulis membuat daftar pertanyaan yang terkait dengan masalah yang dibahas oleh peneliti.
7. Pengumpulan & Olah data dengan SAW
Tahap ini merupakan tahapan mengumpulkan data dari penyebaran kuesioner ke responden. Sedangkan pengolahan data dari hasil penyebaran kuesioner diolah dengan metode SAW untuk mencari normalisasi R.
8. Hasil luaran dengan aplikasi program
Hasil luaran sistem dari pengolahan data untuk mencari perbandingan yang lebih efektif dan efisien.
9. Hasil dan Pembahasan
Hasil dan pembahasan dari penelitian untuk mendapatkan hasil supplier terbaik pada PT. Dutamasindo Labora Jaya dari proses olah data yang menggunakan metode SAW.
10. Kesimpulan dan Saran
Tahap ini diperoleh dari hasil data yang diolah serta hasil dan bahasan yang dilakukan menggunakan metode SAW serta saran usulan perbaikan terhadap pemilihan supplier terbaik yang akan memudahkan berjalannya operasional pada PT. Dutamasindo Labora Jaya dalam memperoleh informasi.

Elvira Felicia

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengolahan data dengan SAW

a. Kriteria ditentukan

Tabel 1. Penentuan kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Kredibilitas
C2	Kualitas Produk
C3	Garansi Pengembalian Produk
C4	Konsistensi
C5	Layanan Cepat Tanggap

Sumber: Penelitian tahun 2022

Tabel 1 berisi tahapan pertama menggunakan metode SAW yaitu penentuan kriteria, ada 5 kriteria yang penulis gunakan yaitu kredibilitas, kualitas produk, garansi pengembalian produk, konsistensi dan layanan cepat tanggap yang dikodekan mulai dari C1 sd C5. Selanjutnya menentukan bobot kriteria menggunakan skala likert dimana nilai 5 sangat baik dan nilai 1 sangat kurang.

b. Menentukan Preferensi Terbobot (W)

Tabel 2. Penentuan W

Kriteria	Presentase	Bobot
Kredibilitas	20%	0,20
Kualitas Produk	35%	0,35
Garansi Pengembalian Produk	25%	0,25
Konsistensi	15%	0,15
Layanan Cepat Tanggap	5%	0,05

Sumber: Penelitian tahun 2022

Tabel 2 merupakan tahapan menentukan bobot preferensi dari 5 kriteria yang digunakan berikut nilai prosesntasi dari bobot yang ditentukan sehingga jika ditotal berjumlah 100 %.

c. Data Alternatif (Ai) ditentukan

Penulis menggunakan lima supplier terbaik yang ada selanjutnya dijadikan alternatif dalam proses penentuan pilihan. Ada 5 supplier yang digunakan yaitu PT. Mandom, PT.Kino, PT. Onitsuka, PT. Bagus dan PT. Wilmar yang dikodekan dengan A1 sd A5. Untuk mendapatkan data alternatif penulis harus mengolah kuesioner terlebih dahulu data kuesioner dari 15 responden.

d. Nilai Rating Kecocokan Setiap Alternatif ditentukan

Tabel 3. Penentuan rating kecocokan data alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
PT. Mandom	4	4	3.4	3.667	4
PT. Kino	4	3.8	3.867	3.333	3.733
PT. Onitsuka	3.3333	3.33	3.267	3.4	3.733
PT. Bagus	4.6667	4.267	3.733	3.067	4.2
PT. Wilmar	3.6667	3.667	3.733	3.867	3.733

Sumber: Penelitian tahun 2022

Tabel 3 merupakan tahapan penentuan rating kecocokan dari 5 kriteria dan 5 alternatif yang diperoleh dari wawancara dengan responden.

e. Membuat Matriks Keputusan (X)

Matriks keputusan dibuat dari kriteria yang sudah ditentukan, selanjutnya membuat normalisasi matriks dari rumus atau persamaan kemudian disesuaikan dengan jenis atribut sehingga didapat matriks ternormalisasi R.

$$x = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & X_{14} & X_{15} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & X_{24} & X_{25} \\ X_{31} & X_{32} & X_{33} & X_{34} & X_{35} \\ X_{41} & X_{42} & X_{43} & X_{44} & X_{45} \\ X_{51} & X_{52} & X_{53} & X_{54} & X_{55} \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 4 & 4 & 3.4 & 3.667 & 4 \\ 4 & 3.8 & 3.8673 & 3.3333 & 3.733 \\ 3.333 & 3.3333 & 2.673 & 4.3733 & \\ 4.6667 & 4.267 & 3.733 & 3.067 & 4.2 \\ 3.6667 & 3.667 & 3.733 & 3.867 & 3.733 \end{bmatrix}$$

f. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan (x)
Berikut ini tabel pengelompokan atribut kriteria:

Tabel 4. Normalisasi Matriks keputusan

Kriteria	Keuntungan (Benefit)	Biaya (Cost)
(C1)	✓	
(C2)	✓	
(C3)	✓	
(C4)		✓
(C5)	✓	

Sumber: Penelitian tahun 2022

Tabel 4 merupakan tahap normalisasi matriks keputusan. Sebelum normalisasi matriks keputusan dilakukan, penulis mengelompokkan atribut kriteria. Atribut kriteria terdiri dari keuntungan (benefit) dan biaya (cost). C1, C2, C3 dan C5 merupakan atribut kriteria benefit yaitu nilai terbesar adalah nilai terbaik, sedangkan C4 merupakan atribut kriteria cost yaitu nilai terkecil adalah nilai terbaik.

Selanjutnya lakukan normalisasi dengan rumus:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya(cost)} \end{cases}$$

g. Membuat Matriks Normalisasi (R)

Hasil didapat dari perhitungan setiap kriteria, maka matriks normalisasi sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.85714 & 0.93743 & 0.87923 & 0.83638 & 0.95238 \\ 0.85714 & 0.89056 & 1 & 0.9408 & 0.88881 \\ 0.71427 & 0.78041 & 0.84484 & 0.90206 & 0.88881 \\ 1 & 1 & 0.96535 & 1 & 1 \\ 0.78572 & 0.85939 & 0.96535 & 0.79312 & 0.88881 \end{bmatrix}$$

Tabel 5. Penentuan bobot normalisasi

Bobot (W)	0.2	0.35	0.25	0.15	0.5
-----------	-----	------	------	------	-----

Tabel 5 merupakan tahapan penentuan bobot normalisasi dari 5 kriteria yang digunakan yang selanjutnya akan menghasilkan matriks normalisasi terbobot dibawah ini

Nilai $X_{ij} * W_j$

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.17143 & 0.3281 & 0.21981 & 0.12546 & 0.47619 \\ 0.17143 & 0.3117 & 0.25 & 0.14112 & 0.44441 \\ 0.14285 & 0.27314 & 0.21121 & 0.13531 & 0.44441 \\ 0.2 & 0.35 & 0.24134 & 0.15 & 0.5 \\ 0.15714 & 0.30079 & 0.24134 & 0.11897 & 0.44441 \end{bmatrix}$$

h. Hasil Perangkingan

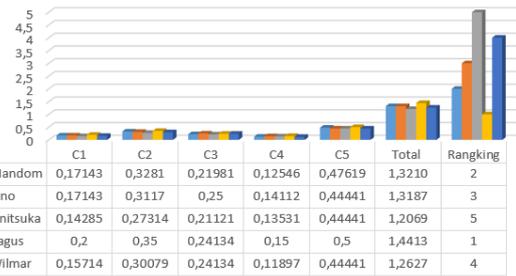
Tabel 6. Hasil Perangkingan

No.	Nama Supplier	Nilai	Ranking
1	PT. Mandom	1.3210	2
2	PT. Kino	1.3187	3
3	PT. Onitsuka	1.2069	5
4	PT. Bagus	1.4413	1
5	PT. Wilmar	1.2627	4

Sumber: Penelitian tahun 2022

Dari tabel 6 diatas terlihat hasil perangkingan nilai tertinggi yaitu PT. Bagus dengan nilai 1.4413. Sedangkan perangkingan terendah adalah PT. Onitsuka dengan nilai 1.2069.

HASIL PERANGKINGAN



Sumber: Penelitian tahun 2022

Gambar 2. Hasil Perangkingan

Hasil tabel 7 bisa juga disajikan menggunakan grafik seperti gambar 2 untuk visualisasi supaya mempermudah dalam proses pengambilan keputusan.

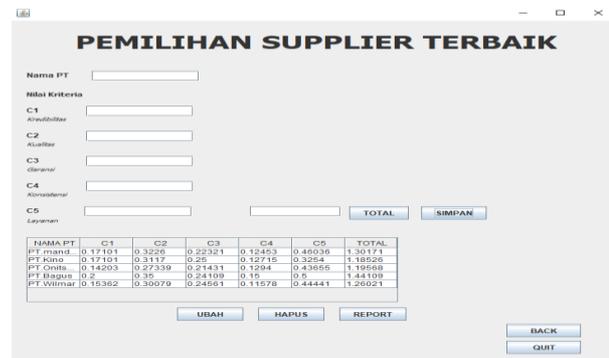
4.2. Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SAW



Sumber: Penelitian tahun 2022

Gambar 3. Tampilan form pemilihan supplier

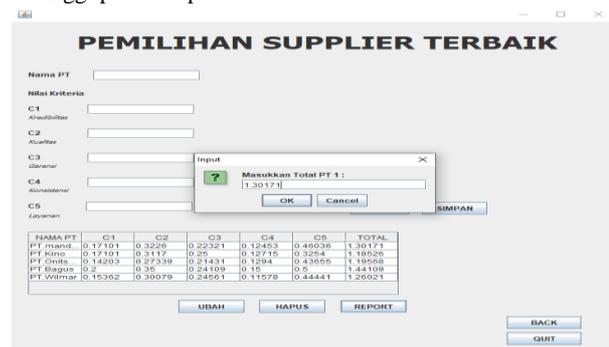
Pada halaman ini di mana user langsung menginput data dari masing-masing hasil kriteria dan alternatif serta mendapatkan nilai total.



Sumber: Penelitian tahun 2022

Gambar 4. Input data kriteria dan alternatif

Pada halaman ini adalah hasil penilaian total dari masing-masing kriteria dan alternatif, setelah hasil total mendapatkan nilai tertinggi pada tampilan berikut:



Sumber: Penelitian tahun 2022

Gambar 5. Hasil Penilaian kriteria dan alternatif

Pada halaman ini di tampilkan masing-masing input total dari alternatif dan mendapatkan nilai tertinggi pada tampilan di bawah ini.

NAMA PT	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL
PT. mands	0.17101	0.3229	0.22321	0.12453	0.46036	1.30171
PT. mns	0.17101	0.3114	0.2431	0.12119	0.3504	1.19599
PT. Onits	0.14209	0.27339	0.24431	0.1294	0.43056	1.19058
PT. Bagus	0.2	0.35	0.24109	0.15	0.5	1.44109
PT. Wilmar	0.15352	0.30079	0.24501	0.11678	0.44441	1.20021

Sumber: Penelitian tahun 2022

Gambar 6. Hasil akhir dan perangkingan

Pada halaman ini adalah tampilan hasil akhir yaitu rangking terbaik dari seluruh alternatif, alternatif yang mendapatkan rangking 1 adalah PT.Bagus dengan total 1.44019.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang lakukan didapat kesimpulan bahwa, Penerapan algoritma SAW untuk menentukan distributor atau supplier terbaik pada PT. Dutamasindo Labora Jaya ini, dapat menentukan secara objektif supplier terbaik. Dan nantinya akan menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari proses penilaian supplier terbaik yang mendapatkan kepercayaan perusahaan. Penulis menyimpulkan seperti berikut ini:

1. Setelah tahapan penghitungan dengan menggunakan algoritma SAW, maka didapat yang berhak menjadi supplier terbaik adalah: rangking 1 pada PT. Dutamasindo Labora Jaya yaitu PT. Bagus dengan total nilai 1,4413, rangking 2 PT.mandom dengan total nilai 1.3210, rangking 3 PT. Kino dengan total nilai 1.3187, rangking 4 PT.Wilmar dengan total nilai 1.2627, Sedangkan rangking 5 PT.Onitsuka dengan total nilai 1.2069.
2. Penentuan supplier atau distributor terbaik pada PT. Dutamasindo Labora Jaya dengan menggunakan perhitungan dari algoritma SAW membantu pihak manajemen dalam hal kecepatan proses seleksi supplier atau distributor, dan meminimalisir eror yang dilakukan manusia.
3. Algoritma SAW dapat menghasilkan rekomendasi untuk menentukan *supplier* atau distributor terbaik secara tepat dan cepat pada PT. Dutamasindo Labora Jaya
4. Dengan hasil luaran aplikasi javascript, proses pengolahan data di PT. Dutamasindo Labora Jaya dapat mempergunakannya dalam pemilihan supplier terbaik dan sangat membantu untuk pengambilan keputusan yang lebih akurat, lebih objektif, efisien.

Sedangkan masukan penulis dari penelitian yang sudah dilakukan yaitu:

1. Untuk pengembangan penelitian kedepannya, peneliti bisa menggunakan metode lain seperti weighted product, profile matching atau yang lainnya untuk membandingkan hasil yang diperoleh jika menggunakan metode lain supaya algoritma atau metode yang dihasilkan lebih maksimal.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan atau mengembangkan kriteria lain atau alternatif lain yang dimiliki oleh perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Putra, D. R. Habibie, and I. F. Handayani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada TB. Nameene dengan Metode Simple Additive Weighting," *PENGARUH Pengguna. PASTA LABU KUNING (Cucurbita Moschata) UNTUK SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG ANGKAK DALAM PEMBUATAN MIE KERING*, vol. 1, no. 2, pp. 274–282, 2020.
- [2] A. Y. Pradipta and A. Diana, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ)," *Sisfotek*, vol. 3584, pp. 107–114, 2017.
- [3] W. A. Maulana, A. Nugroho, and T. Andriyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Toko Bangunan Ragil," *Pros. SEMNAS INOTEK (Seminar Nas. Inov. Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 154–159, 2021.
- [4] S. D. Hapid *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Supplier bahan produksi dengan Metode Simple Additive Weighting," vol. 10, no. 1, pp. 33–37, 2020.
- [5] P. A. Pangestu and A. Diana, "Penggabungan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Simple Additive Weighting Untuk Pemilihan Supplier Pada Sici Busana," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 281–287, 2020, doi: 10.36080/idealis.v3i1.1683.
- [6] Diana, *Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Sleman: Deepublish, 2018.
- [7] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi criteria decision making (MCDM) pada sistem pendukung keputusan*, Edisi 1. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [8] D. Pujotomo, M. A. Umaindra, and P. A. Wicaksono, "Perancangan Model Pemilihan Supplier Produk Cetakan Dengan Menggunakan Grey Based Topsis (Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang)," *J@ti Undip J. Tek. Ind.*, vol. 13, no. 2, p. 99, 2018, doi: 10.14710/jati.13.2.99-108.
- [9] Simanjuntak, P., Pangaribuan, H., & Syastra, M. T. (2021). Data Mining Rekomendasi Pemakaian Skincare. *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 6(1), 80-83.
- [10] A. W. Tonni Limbong, Muttaqin Muttaqin, Akbar Iskandar, Agus Perdana Windarto, Janner Simarmata, Mesran Mesran, Oris Krianto Sulaiman, Dodi Siregar, Dicky Nofriansyah, Darmawan Napitupulu, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.

BIODATA PENULIS



Elvira Felicia

Mahasiswi Universitas Nusa Mandiri
Program Studi Sistem Informasi
Email: elvirafelicia@gmail.com



Mohammad Badrul, M.Kom

Dosen Universitas Nusa Mandiri Jakarta
Program Studi Sistem Informasi.
Fakultas Teknologi Informasi
Email: Mohammad.mbl@nusamandiri.ac.id