

Sistem Pendukung Keputusan Reseller Terbaik Menggunakan Metode ARAS berbasis WEB Pada Inside Computer House

The Best Reseller Decision Support System Using the WEB-based ARAS Method Inside the Computer House

Niken Azzahra Putri^{a,1}, Helmi Kurniawan^{b,2}

^aProgram Studi Sistem Informasi UPU, K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Program Studi Sistem Informasi UPU, K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia
nikenazzahraputri21@gmail.com¹, helmikurniawan77@gmail.com²

ABSTRAK

CV. Inside Computer House Medan perusahaan yang bergerak di bidang supplier penyedia sparepart komputer dan accessories komputer. Setiap perusahaan harus merencanakan strategi marketing yang efektif, serta konsep-konsep lainnya agar perusahaan dapat berkembang dengan pesat. CV. Inside Computer House Medan merencanakan strategi marketing untuk menarik reseller CV. Inside Computer House Medan dengan memberikan diskon kepada reseller dalam rangka memberikan apresiasi atau penghargaan kepada reseller yang memiliki nilai prioritas yang tinggi, namun hal tersebut menimbulkan permasalahan yang terjadi dalam perusahaan. Reseller adalah istilah yang menyatakan cara penjualan dimana kamu tidak perlu memproduksi atau membuat produk sendiri, melainkan kamu hanya perlu membeli produk dari supplier dan menjualnya kembali CV. Inside Computer House Medan merupakan salah satu supplier penyedia sparepart komputer dan accessories komputer. Untuk meningkatkan minat reseller untuk gabung di CV. Inside Computer House Medan, pemilik CV. Inside Computer House Medan ingin memberikan diskon kepada reseller dalam rangka memberikan apresiasi atau penghargaan kepada mereka. Dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan pengolahan informasi-informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan. Maka penulis merancang sistem menggunakan model pendukung keputusan yang menerapkan metode ARAS (Additive Ratio Assessment), merupakan metode yang digunakan untuk perbandingan alternatif, dalam melakukan proses perbandingan, metode ini memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk menghitung alternatif.

Kata Kunci : Reseller, Sistem Pendukung Keputusan, ARAS

ABSTRACT

CV. Inside Computer House Medan is a company engaged in the field of supplying computer spare parts and computer accessories. Every company must plan an effective marketing strategy, as well as other concepts so that the company can grow rapidly. CV. Inside Computer House Medan plans a marketing strategy to attract CV. Inside Computer House Medan resellers by giving discounts to resellers in order to give appreciation or rewards to resellers who have high priority values, but this causes problems that occur within the company. Reseller is a term that states a way of selling where you don't need to produce or make your own products, but you only need to buy products from suppliers and resell them. CV. Inside Computer House Medan is a supplier of computer spare parts and computer accessories. To increase reseller interest in joining CV. Inside Computer House Medan, CV. Inside Computer House Medan owners want to give discounts to resellers in order to give appreciation or awards to them. A decision support system is needed to help decision makers choose various alternative decisions which are the processing of information obtained or available using a decision making model. So the authors design a system using a decision support model that applies the ARAS (Additive Ratio Assessment) method, which is a method used for ranking alternatives, in carrying out the ranking process, this method has several steps that must be carried out to calculate alternatives.

Keywords : Resellers, Decision Support Systems, ARAS

Disubmit:23 April 2023

Info Artikel :
Direview:24 Mei 2023

Diterima :25 Juni 2023

1. PENDAHULUAN

CV. Inside Computer House Medan merupakan perusahaan yang bergerak di bidang supplier penyedia sparepart komputer dan accessories komputer. Permasalahan yang terjadi adalah dalam menentukan reseller terbaik memerlukan banyak pertimbangan, terutama dalam pemilihan reseller yang berhak menerima apresiasi atau penghargaan. Pertimbangan tersebut mencakup kriteria seperti total belanja perbulan, jumlah transaksi perbulan, kuantitas belanja perbulan, dan loyalitas reseller. Saat ini, perusahaan masih menggunakan Microsoft Excel sebagai sistem untuk mencakup data reseller, namun hal ini dianggap kurang efektif, tidak efisien, dan berisiko terjadinya human error. Setiap data reseller harus dibandingkan satu per satu secara manual, menyebabkan proses ini memakan waktu yang cukup lama.

Peneliti mengusulkan suatu metode untuk mengatasi permasalahan ini, yaitu dengan menggunakan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*). Metode ARAS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep perangkingan menggunakan *utility degree* [1]. Teknik ARAS merupakan metode sistem pendukung keputusan yang dapat mengolah data yang sulit diolah dengan metode lain, seperti data ordinal atau data berupa rating [2]. Metode ARAS secara garis besar banyak melakukan perangkingan dengan cara membandingkan dengan alternatif lainnya sehingga mendapatkan hasil yang ideal dan terbaik [3]. Metode Additive Ratio Assessment (ARAS), karena lebih mudah dalam menentukan alternatif terbaik serta menghasilkan solusi atau keputusan yang lebih optimal [4]. Metode *Additive Ratio Assessment*(ARAS) dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif [5].

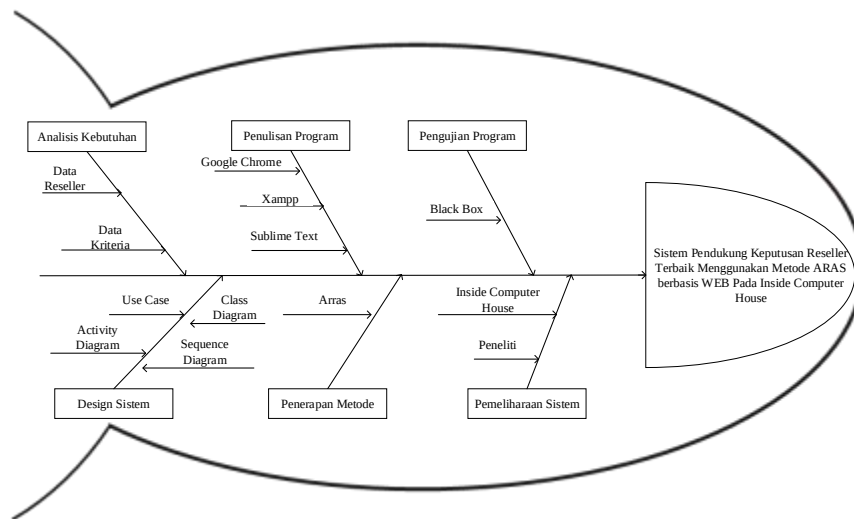
Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya, karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut [6]. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model [7]. SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur [8]. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem yang berbasis komputer dan dapat memberikan alternatif solusi bila seseorang sulit dalam menentukan keputusan yang tepat dan sesuai [9]. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang interaktif, dengan cara mengolah data dengan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur [10]. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut maka dilakukanlah optimisasi penentuan dengan menerapkan metode [11]. Dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam menjalankan tugasnya sebagai sistem keputusan [12]. Proses pengambilan keputusan dilakukan dengan menilai alternatif pilihan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan juga dapat membantu untuk mengambil keputusan terbaik [13]. Sistem atau metode yang dibutuhkan bukanlah pengambil keputusan utama yang menggantikan peran manusia, namun hanya sebatas peran pendukung pengambilan keputusan [14].

Beberapa penelitian terdahulu yang mengangkat metode ARAS, Penelitian dengan judul “Penerapan Metode Aras Untuk Penentuan Oli Mesin Sepeda Motor (Studi Kasus : Bengkel Sehat Pro Auto Clinic)”. Hasil penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada konsumen tentang kriteria prioritas dalam memilih oli motor dan buat memudahkan proses pemilihan agar pemilihannya tidak memakan waktu lama [15]. Penelitian dengan judul “Penentuan Leader Pada PT. Industri Pembungkus Internasional Dengan Menggunakan Metode Aras Berbasis Web”. Hasil penelitian ini dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PT. Industri pengemasan internasional memiliki pemimpin manufaktur karena merupakan metode sistem pendukung keputusan multi-kriteria dan dianggap sebagai metode yang andal untuk pengambilan keputusan yang baik [16]. Penelitian dengan judul “Perbandingan Metode ARAS dan SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Yang Menerima

Bantuan Miskin Pada SMK 13 Medan Berbasis Web”. Hasil penelitian ini untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil suatu keputusan. Masalah penentuan siswa yang berhak mendapatkan Bantuan Siswa Miskin [17]. Penelitian dengan judul “Penerapan Metode Weigted Product dan ARAS Sebagai Model Penerimaan Karyawan”. Hasil penelitian ini dimana metode WP digunakan untuk normalisasi bobot kriteria dan subkriteria dan metode ARAS digunakan untuk proses penyeleksian dan penerimaan karyawan [18]. Penelitian dengan judul “Implementasi Metode ARAS Dalam Menentukan Siswa/i Terbaik di SMA Swasta”. Hasil penelitian ini membantu dan mempermudah dalam mengatasi permasalahan yang terjadi berkenaan dengan Penentuan Siswa/Siswi Terbaik dalam mengambil keputusan yang efektif dan efisien [19].

2. METODE

Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak menggunakan *fishbone* diagram pada berikut :



Gambar 1. Diagram *Fishbone* Sistem Pendukung Keputusan Terbaik Menggunakan Metode Aras Berbasis Web Pada CV. Inside Computer House Medan

1) Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data *reseller* dan data kriteria.

2) Desain Sistem

Tahap setelah analisis sistem dari siklus pengembangan sistem yang mendefinisikan dari analisis kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. Design sistem yang digunakan yaitu dengan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).

3) Penulisan Program

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Penulisan program yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bahasa PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan kedalam *HTML*, *PHP* banyak dipakai untuk pemerograman situs web dinamis. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem, komponen yang digunakan untuk penulisan program yaitu *Sublime Text*, *Xampp*, dan *Google Chrome*.

4) Penerapan Metode

Penerapan metode adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya. Pada perancangan sistem ini menggunakan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*). ARAS merupakan metode yang didasarkan pada prinsip intuitif bahwa alternatif harus memiliki rasio terbesar untuk menghasilkan solusi yang optimal. Metode ARAS melakukan perbandingan dengan membandingkan nilai setiap kriteria pada masing-masing alternatif dengan melihat bobot masing masing untuk memperoleh alternatif yang ideal. Pada metode ARAS nilai fungsi utilitas yang menentukan efisiensi relatif kompleks dari alternatif yang layak berbanding lurus dengan efek relatif dari nilai dan bobot kriteria utama yang dipertimbangkan penentuan alternative terbaik.

5) Pengujian Program.

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, *design* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh *user*. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat.

6) Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (*peripheral* atau *system* operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun langkah-langkah penerapan metode ARAS pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut :

1) Kriteria penentuan:

a. Total Belanja

Total belanja adalah jumlah keseluruhan uang yang telah dikeluarkan atau dibelanjakan dalam periode 1 bulan. Total belanja dapat dihitung untuk periode bulanan.

b. Jumlah Transaksi

Jumlah transaksi mengacu pada total frekuensi atau banyaknya transaksi yang terjadi dalam periode 1 bulan. Jumlah transaksi dapat mencakup pembelian produk.

c. Kuantitas Belanja

Kuantitas belanja mengacu pada jumlah atau volume produk yang dibeli dalam periode 1 bulan. Istilah ini berfokus pada banyaknya unit barang atau jumlah produk yang dibeli.

d. Loyalitas Kunjungan

Loyalitas kunjungan menunjukkan seberapa sering reseller kembali ke toko untuk melakukan pembelian dalam periode 1 bulan. Semakin sering reseller mengunjungi toko, semakin tinggi tingkat loyalitas kunjungan mereka.

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot
K1.	Total Belanja (Benefit)	
	≥ 10 Juta	5
	≥ 8 Juta s/d < 10 Juta	4
	≥ 5 Juta s/d < 8 Juta	3
	≥ 3 Juta s/d < 5 Juta	2
	0 s/d < 3 Juta	1
K2.	Jumlah Transaksi (Benefit)	
	≥ 15 Kali	5
	≥ 9 Kali s/d < 15 Kali	4

	>= 6 kali s/d < 9 Kali	3
	>= 3 Kali s/d < 6 kali	2
	0 s/d < 3 Kali	1
K3.	Kuatintas Belanja (Cost)	
	>= 20 Item	5
	>= 18 Item s/d < 20 Item	4
	>= 15 Item s/d < 18 Item	3
	>=12 Item s/d < 15 Item	2
	0 s/d < 12 Item	1
K4.	Loyalitas Kunjungan (Cost)	
	>= 15 Kali	5
	>=9 Kali s/d < 15 Kali	4
	>= 6 kali s/d < 9 Kali	3
	>= 3 Kali s/d < 6 kali	2
	0 s/d < 3 Kali	1

2) Matriks Keputusan

Berikut ini Konversi Kriteria sebelum konfigurasi *utility* dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 2. Konfigurasi Utility

No	Nama Alternatif	K01	K02	K03	K04
1	Agus Sanjaya	5	5	1	5
2	Ari Ramadiansyah	5	4	5	4
3	Bayu Gunawan	5	4	4	4
4	Bambang Puwardi	2	5	3	4
5	Indra Kesumadi	3	4	2	5
6	Hadi Purnomo	4	5	3	4
7	Endi	4	2	1	3
8	Andika Prayogi	2	2	4	5
9	Abd Rahim Hia	4	2	2	4
10	Junaedi	5	2	2	5
11	Faisal	3	2	2	4
12	Dirga	2	3	3	4
13	Dessie	2	2	3	4
14	Harianto Halim	3	5	3	4
15	Devi Erika	3	3	4	5
16	Ruswaty	1	5	3	5
17	Sugihartono	3	2	2	5
18	Iwan Setiawan	1	4	1	2
19	Silvina Sasmita	4	4	4	4
20	Rahman	2	2	2	4
21	Leginem	5	3	3	5
22	Ahmad Yani	3	4	4	4
23	Leon	4	4	1	4
24	Rustanur	3	2	2	4
25	Sri Indah Yani	4	2	2	4
26	Dedy Erwindi	5	3	3	5
27	Ratnawati	2	3	4	3
28	Dewi Puspita	2	5	3	2
29	Hasmira Dewi	5	4	4	2
30	Gustina	5	3	4	5
31	Lia	5	2	3	5
32	Tri Wahyudi	2	2	2	4
33	Dedi Faisal	3	2	3	4
34	Susilawati	5	3	3	5
35	Eddy Chandra	3	4	4	4

36	Paini	3	4	2	4
37	Noviana	3	3	3	4
38	Ermaefalin	5	1	2	4
39	Maulidayani	5	2	2	4
40	Rahmat Supian	5	4	4	5
41	Ningsih	5	3	3	5
42	Bono Thoma	5	2	3	4
43	Khairul Syahri	5	3	4	4
44	Minarni	3	3	3	5
45	Misdi	2	4	1	3
46	Desi Ariani	5	1	2	5
47	Hari	1	3	3	5
48	Paramudita	2	4	4	4
49	Luli Wardiman	2	4	2	4
50	Dea Amelia	5	3	3	4
Jumlah		175	157	140	208
Bobot		30	30	20	20
Normalisasi		0.30	0.30	0.20	0.20

3) Normalisasi Matrik Keputusan

Adapun contoh perhitungan matriks keputusan dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$R_{ij} = \frac{\text{Nilai Kriteria}}{\text{Jumlah nilai semua kriteria}} = \text{Hasil} \quad R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Jumlah nilai semua kriteria}} = \text{Hasil}$$

(Benefit)

$$R_{11} = \frac{5}{175} = 0.0286$$

$$R_{21} = \frac{5}{175} = 0.0286$$

$$R_{31} = \frac{5}{175} = 0.0286$$

$$R_{41} = \frac{2}{175} = 0.0114$$

$$R_{51} = \frac{3}{175} = 0.0171$$

$$R_{61} = \frac{4}{175} = 0.0229$$

$$X_{ij} = \frac{1}{\text{nilai kriteria}} = X_{ij}$$

$$X_{14} = 1/5 = 0.2000$$

$$X_{24} = 1/4 = 0.2500$$

$$X_{34} = 1/4 = 0.2500$$

$$X_{44} = 1/4 = 0.2500$$

$$X_{54} = 1/5 = 0.2000$$

$$X_{64} = 1/4 = 0.2500$$

(Cost)

$$R_{14} = \frac{0.2000}{12,6500} = 0.0158$$

$$R_{24} = \frac{0.2500}{12,6500} = 0.0198$$

$$R_{34} = \frac{0.2500}{12,6500} = 0.0198$$

$$R_{44} = \frac{0.2500}{12,6500} = 0.0198$$

$$R_{54} = \frac{0.2000}{12,6500} = 0.0158$$

$$R_{64} = \frac{0.2500}{12,6500} = 0.0198$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diatas maka diperoleh matrik keputusan ternormalisasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.Matriks Ternormalisasi

No	Nama Alternatif	K01	K02	K03	K04
1	Agus Sanjaya	0,0286	0,0318	0,0472	0,0158
2	Ari Ramadiansyah	0,0286	0,0255	0,0094	0,0198
3	Bayu Gunawan	0,0286	0,0255	0,0118	0,0198
4	Bambang Puwardi	0,0114	0,0318	0,0157	0,0198
5	Indra Kesumadi	0,0171	0,0255	0,0236	0,0158
6	Hadi Purnomo	0,0229	0,0318	0,0157	0,0198
7	Endi	0,0229	0,0127	0,0472	0,0264
8	Andika Prayogi	0,0114	0,0127	0,0118	0,0158
9	Abd Rahim Hia	0,0229	0,0127	0,0236	0,0198

10	Junaedi	0,0286	0,0127	0,0236	0,0158
11	Faisal	0,0171	0,0127	0,0236	0,0198
12	Dirga	0,0114	0,0191	0,0157	0,0198
13	Dessie	0,0114	0,0127	0,0157	0,0198
14	Harianto Halim	0,0171	0,0318	0,0157	0,0198
15	Devi Erika	0,0171	0,0191	0,0118	0,0158
16	Ruswaty	0,0057	0,0318	0,0157	0,0158
17	Sugihartono	0,0171	0,0127	0,0236	0,0158
18	Iwan Setiawan	0,0057	0,0255	0,0472	0,0395
19	Silvina Sasmita	0,0229	0,0255	0,0118	0,0198
20	Rahman	0,0114	0,0127	0,0236	0,0198
21	Leginem	0,0286	0,0191	0,0157	0,0158
22	Ahmad Yani	0,0171	0,0255	0,0118	0,0198
23	Leon	0,0229	0,0255	0,0472	0,0198
24	Rustanur	0,0171	0,0127	0,0236	0,0198
25	Sri Indah Yani	0,0229	0,0127	0,0236	0,0198
26	Dedy Erwindi	0,0286	0,0191	0,0157	0,0158
27	Ratnawati	0,0114	0,0191	0,0118	0,0264
28	Dewi Puspita	0,0114	0,0318	0,0157	0,0395
29	Hasmira Dewi	0,0286	0,0255	0,0118	0,0395
30	Gustina	0,0286	0,0191	0,0118	0,0158
31	Lia	0,0286	0,0127	0,0157	0,0158
32	Tri Wahyudi	0,0114	0,0127	0,0236	0,0198
33	Dedi Faisal	0,0171	0,0127	0,0157	0,0198
34	Susilawati	0,0286	0,0191	0,0157	0,0158
35	Eddy Chandra	0,0171	0,0255	0,0118	0,0198
36	Paini	0,0171	0,0255	0,0236	0,0198
37	Noviana	0,0171	0,0191	0,0157	0,0198
38	Ermaefalin	0,0286	0,0064	0,0236	0,0198
39	Maulidayani	0,0286	0,0127	0,0236	0,0198
40	Rahmat Supian	0,0286	0,0255	0,0118	0,0158
41	Ningsih	0,0286	0,0191	0,0157	0,0158
42	Bono Thoma	0,0286	0,0127	0,0157	0,0198
43	Khairul Syahri	0,0286	0,0191	0,0118	0,0198
44	Minarni	0,0171	0,0191	0,0157	0,0158
45	Misdi	0,0114	0,0255	0,0472	0,0264
46	Desi Ariani	0,0286	0,0064	0,0236	0,0158
47	Hari	0,0057	0,0191	0,0157	0,0158
48	Paramudita	0,0114	0,0255	0,0118	0,0198
49	Luli Wardiman	0,0114	0,0255	0,0236	0,0198
50	Dea Amelia	0,0286	0,0191	0,0157	0,0198

Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan dengan melakukan perkalian matriks yang telah dinormalisasikan, 0.30, 0.30, 0.20, 0.20 nilai bobot tersebut dikalikan dengan hasil matriks ternormalisasi, adapun hasil perkalian matriks dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Perkalian Matriks Terbobot

No	Nama Alternatif	K01	K02	K03	K04
1	Agus Sanjaya	0,0086	0,0096	0,0094	0,0032
2	Ari Ramadiansyah	0,0086	0,0076	0,0019	0,0040
3	Bayu Gunawan	0,0086	0,0076	0,0024	0,0040
4	Bambang Puwardi	0,0034	0,0096	0,0031	0,0040
5	Indra Kesumadi	0,0051	0,0076	0,0047	0,0032
6	Hadi Purnomo	0,0069	0,0096	0,0031	0,0040
7	Endi	0,0069	0,0038	0,0094	0,0053
8	Andika Prayogi	0,0034	0,0038	0,0024	0,0032
9	Abd Rahim Hia	0,0069	0,0038	0,0047	0,0040
10	Junaedi	0,0086	0,0038	0,0047	0,0032

11	Faisal	0,0051	0,0038	0,0047	0,0040
12	Dirga	0,0034	0,0057	0,0031	0,0040
13	Dessie	0,0034	0,0038	0,0031	0,0040
14	Hariato Halim	0,0051	0,0096	0,0031	0,0040
15	Devi Erika	0,0051	0,0057	0,0024	0,0032
16	Ruswaty	0,0017	0,0096	0,0031	0,0032
17	Sugihartono	0,0051	0,0038	0,0047	0,0032
18	Iwan Setiawan	0,0017	0,0076	0,0094	0,0079
19	Silvina Sasmita	0,0069	0,0076	0,0024	0,0040
20	Rahman	0,0034	0,0038	0,0047	0,0040
21	Leginem	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032
22	Ahmad Yani	0,0051	0,0076	0,0024	0,0040
23	Leon	0,0069	0,0076	0,0094	0,0040
24	Rustanur	0,0051	0,0038	0,0047	0,0040
25	Sri Indah Yani	0,0069	0,0038	0,0047	0,0040
26	Dedy Erwindi	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032
27	Ratnawati	0,0034	0,0057	0,0024	0,0053
28	Dewi Puspita	0,0034	0,0096	0,0031	0,0079
29	Hasmira Dewi	0,0086	0,0076	0,0024	0,0079
30	Gustina	0,0086	0,0057	0,0024	0,0032
31	Lia	0,0086	0,0038	0,0031	0,0032
32	Tri Wahyudi	0,0034	0,0038	0,0047	0,0040
33	Dedi Faisal	0,0051	0,0038	0,0031	0,0040
34	Susilawati	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032
35	Eddy Chandra	0,0051	0,0076	0,0024	0,0040
36	Paini	0,0051	0,0076	0,0047	0,0040
37	Noviana	0,0051	0,0057	0,0031	0,0040
38	Ermaefalin	0,0086	0,0019	0,0047	0,0040
39	Maulidayani	0,0086	0,0038	0,0047	0,0040
40	Rahmat Supian	0,0086	0,0076	0,0024	0,0032
41	Ningsih	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032
42	Bono Thoma	0,0086	0,0038	0,0031	0,0040
43	Khairul Syahri	0,0086	0,0057	0,0024	0,0040
44	Minarni	0,0051	0,0057	0,0031	0,0032
45	Misdi	0,0034	0,0076	0,0094	0,0053
46	Desi Ariani	0,0086	0,0019	0,0047	0,0032
47	Hari	0,0017	0,0057	0,0031	0,0032
48	Paramudita	0,0034	0,0076	0,0024	0,0040
49	Luli Wardiman	0,0034	0,0076	0,0047	0,0040
50	Dea Amelia	0,0086	0,0057	0,0031	0,0040

Menentukan nilai dari fungsi optimalisasi, dengan menjumlahkan nilai kriteria pada setiap alternatif pada hasil perkalian matriks terbobot dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Optimalisasi

No	Nama Alternatif	K01	K02	K03	K04	S
1	Agus Sanjaya	0,0086	0,0096	0,0094	0,0032	0,0307
2	Ari Ramadiansyah	0,0086	0,0076	0,0019	0,0040	0,0221
3	Bayu Gunawan	0,0086	0,0076	0,0024	0,0040	0,0225
4	Bambang Puwardi	0,0034	0,0096	0,0031	0,0040	0,0201
5	Indra Kesumadi	0,0051	0,0076	0,0047	0,0032	0,0207
6	Hadi Purnomo	0,0069	0,0096	0,0031	0,0040	0,0235
7	Endi	0,0069	0,0038	0,0094	0,0053	0,0254
8	Andika Prayogi	0,0034	0,0038	0,0024	0,0032	0,0128
9	Abd Rahim Hia	0,0069	0,0038	0,0047	0,0040	0,0193
10	Junaedi	0,0086	0,0038	0,0047	0,0032	0,0203
11	Faisal	0,0051	0,0038	0,0047	0,0040	0,0176
12	Dirga	0,0034	0,0057	0,0031	0,0040	0,0163

13	Dessie	0,0034	0,0038	0,0031	0,0040	0,0143
14	Harianto Halim	0,0051	0,0096	0,0031	0,0040	0,0218
15	Devi Erika	0,0051	0,0057	0,0024	0,0032	0,0164
16	Ruswaty	0,0017	0,0096	0,0031	0,0032	0,0176
17	Sugihartono	0,0051	0,0038	0,0047	0,0032	0,0168
18	Iwan Setiawan	0,0017	0,0076	0,0094	0,0079	0,0267
19	Silvina Sasmita	0,0069	0,0076	0,0024	0,0040	0,0208
20	Rahman	0,0034	0,0038	0,0047	0,0040	0,0159
21	Leginem	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032	0,0206
22	Ahmad Yani	0,0051	0,0076	0,0024	0,0040	0,0191
23	Leon	0,0069	0,0076	0,0094	0,0040	0,0279
24	Rustanur	0,0051	0,0038	0,0047	0,0040	0,0176
25	Sri Indah Yani	0,0069	0,0038	0,0047	0,0040	0,0193
26	Dedy Erwindi	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032	0,0206
27	Ratnawati	0,0034	0,0057	0,0024	0,0053	0,0168
28	Dewi Puspita	0,0034	0,0096	0,0031	0,0079	0,0240
29	Hasmira Dewi	0,0086	0,0076	0,0024	0,0079	0,0265
30	Gustina	0,0086	0,0057	0,0024	0,0032	0,0198
31	Lia	0,0086	0,0038	0,0031	0,0032	0,0187
32	Tri Wahyudi	0,0034	0,0038	0,0047	0,0040	0,0159
33	Dedi Faisal	0,0051	0,0038	0,0031	0,0040	0,0161
34	Susilawati	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032	0,0206
35	Eddy Chandra	0,0051	0,0076	0,0024	0,0040	0,0191
36	Paini	0,0051	0,0076	0,0047	0,0040	0,0215
37	Noviana	0,0051	0,0057	0,0031	0,0040	0,0180
38	Ermaefalin	0,0086	0,0019	0,0047	0,0040	0,0192
39	Maulidayani	0,0086	0,0038	0,0047	0,0040	0,0211
40	Rahmat Supian	0,0086	0,0076	0,0024	0,0032	0,0217
41	Ningsih	0,0086	0,0057	0,0031	0,0032	0,0206
42	Bono Thoma	0,0086	0,0038	0,0031	0,0040	0,0195
43	Khairul Syahri	0,0086	0,0057	0,0024	0,0040	0,0206
44	Minarni	0,0051	0,0057	0,0031	0,0032	0,0172
45	Misdi	0,0034	0,0076	0,0094	0,0053	0,0258
46	Desi Ariani	0,0086	0,0019	0,0047	0,0032	0,0184
47	Hari	0,0017	0,0057	0,0031	0,0032	0,0138
48	Paramudita	0,0034	0,0076	0,0024	0,0040	0,0174
49	Luli Wardiman	0,0034	0,0076	0,0047	0,0040	0,0197
50	Dea Amelia	0,0086	0,0057	0,0031	0,0040	0,0214
Jumlah S						1,0000

Menentukan peringkat tertinggi dari setiap alternatif, dengan cara membagi nilai S dengan jumlah S, adapun hitungannya dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$A1 = 0,0307 / 1,0000 = 0,0307$$

$$A2 = 0,0221 / 1,0000 = 0,0221$$

$$A3 = 0,0225 / 1,0000 = 0,0225$$

$$A4 = 0,0201 / 1,0000 = 0,0201$$

$$A5 = 0,0207 / 1,0000 = 0,0207$$

$$A6 = 0,0235 / 1,0000 = 0,0235$$

Dari perhitungan diatas dapat di ketahui bahwa tingkat perangkingan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Nilai K

No	Nama Alternatif	K
1	Agus Sanjaya	0,0307
2	Ari Ramadiansyah	0,0221
3	Bayu Gunawan	0,0225
4	Bambang Puwardi	0,0201

5	Indra Kesumadi	0,0207
6	Hadi Purnomo	0,0235
7	Endi	0,0254
8	Andika Prayogi	0,0128
9	Abd Rahim Hia	0,0193
10	Junaedi	0,0203
11	Faisal	0,0176
12	Dirga	0,0163
13	Dessie	0,0143
14	Harianto Halim	0,0218
15	Devi Erika	0,0164
16	Ruswaty	0,0176
17	Sugihartono	0,0168
18	Iwan Setiawan	0,0267
19	Silvina Sasmita	0,0208
20	Rahman	0,0159
21	Leginem	0,0206
22	Ahmad Yani	0,0191
23	Leon	0,0279
24	Rustanur	0,0176
25	Sri Indah Yani	0,0193
26	Dedy Erwindi	0,0206
27	Ratnawati	0,0168
28	Dewi Puspita	0,0240
29	Hasmira Dewi	0,0265
30	Gustina	0,0198
31	Lia	0,0187
32	Tri Wahyudi	0,0159
33	Dedi Faisal	0,0161
34	Susilawati	0,0206
35	Eddy Chandra	0,0191
36	Paini	0,0215
37	Noviana	0,0180
38	Ermaefalin	0,0192
39	Maulidayani	0,0211
40	Rahmat Supian	0,0217
41	Ningsih	0,0206
42	Bono Thoma	0,0195
43	Khairul Syahri	0,0206
44	Minarni	0,0172
45	Misdi	0,0258
46	Desi Ariani	0,0184
47	Hari	0,0138
48	Paramudita	0,0174
49	Luli Wardiman	0,0197
50	Dea Amelia	0,0214

Dari tabel diatas ditentukan bonus yang didapat oleh reseller berdasarkan jumlah kuota yang diberikan perusahaan, adapun ketentuan nilai bonus dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Bonus

No	Bonus	Nilai
1	Voucher Belanja 2 Jt	1 - 5
2	Diskon 15%/ 5 item	6 - 10
3	Diskon 5%/ 3 item	> 10

Tabel 8. Hasil Akhir

No	Nama Alternatif	K	Rangking	Bonus
1	Agus Sanjaya	0,0307	1	Voucher Belanja 2 Jt
2	Ari Ramadiansyah	0,0221	10	Diskon 15%/ 5 Item
3	Bayu Gunawan	0,0225	9	Diskon 15%/ 5 Item
4	Bambang Puwardi	0,0201	24	Diskon 5%/ 3 Item
5	Indra Kesumadi	0,0207	17	Diskon 5%/ 3 Item
6	Hadi Purnomo	0,0235	8	Diskon 15%/ 5 Item
7	Endi	0,0254	6	Diskon 15%/ 5 Item
8	Andika Prayogi	0,0128	50	Diskon 5%/ 3 Item
9	Abd Rahim Hia	0,0193	29	Diskon 5%/ 3 Item
10	Junaedi	0,0203	23	Diskon 5%/ 3 Item
11	Faisal	0,0176	37	Diskon 5%/ 3 Item
12	Dirga	0,0163	44	Diskon 5%/ 3 Item
13	Dessie	0,0143	48	Diskon 5%/ 3 Item
14	Harianto Halim	0,0218	11	Diskon 5%/ 3 Item
15	Devi Erika	0,0164	43	Diskon 5%/ 3 Item
16	Ruswaty	0,0176	38	Diskon 5%/ 3 Item
17	Sugihartono	0,0168	41	Diskon 5%/ 3 Item
18	Iwan Setiawan	0,0267	3	Voucher Belanja 2 Jt
19	Silvina Sasmita	0,0208	16	Diskon 5%/ 3 Item
20	Rahman	0,0159	46	Diskon 5%/ 3 Item
21	Leginem	0,0206	22	Diskon 5%/ 3 Item
22	Ahmad Yani	0,0191	32	Diskon 5%/ 3 Item
23	Leon	0,0279	2	Voucher Belanja 2 Jt
24	Rustanur	0,0176	36	Diskon 5%/ 3 Item
25	Sri Indah Yani	0,0193	28	Diskon 5%/ 3 Item
26	Dedy Erwindi	0,0206	21	Diskon 5%/ 3 Item
27	Ratnawati	0,0168	42	Diskon 5%/ 3 Item
28	Dewi Puspita	0,0240	7	Diskon 15%/ 5 Item
29	Hasmira Dewi	0,0265	4	Voucher Belanja 2 Jt
30	Gustina	0,0198	25	Diskon 5%/ 3 Item
31	Lia	0,0187	33	Diskon 5%/ 3 Item
32	Tri Wahyudi	0,0159	47	Diskon 5%/ 3 Item
33	Dedi Faisal	0,0161	45	Diskon 5%/ 3 Item
34	Susilawati	0,0206	20	Diskon 5%/ 3 Item
35	Eddy Chandra	0,0191	31	Diskon 5%/ 3 Item
36	Paini	0,0215	13	Diskon 5%/ 3 Item
37	Noviana	0,0180	35	Diskon 5%/ 3 Item
38	Ermaefalin	0,0192	30	Diskon 5%/ 3 Item
39	Maulidayani	0,0211	15	Diskon 5%/ 3 Item
40	Rahmat Supian	0,0217	12	Diskon 5%/ 3 Item
41	Ningsih	0,0206	19	Diskon 5%/ 3 Item
42	Bono Thoma	0,0195	27	Diskon 5%/ 3 Item
43	Khairul Syahri	0,0206	18	Diskon 5%/ 3 Item
44	Minarni	0,0172	40	Diskon 5%/ 3 Item
45	Misdi	0,0258	5	Voucher Belanja 2 Jt
46	Desi Ariani	0,0184	34	Diskon 5%/ 3 Item
47	Hari	0,0138	49	Diskon 5%/ 3 Item
48	Paramudita	0,0174	39	Diskon 5%/ 3 Item
49	Luli Wardiman	0,0197	26	Diskon 5%/ 3 Item
50	Dea Amelia	0,0214	14	Diskon 5%/ 3 Item

4. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan penelitian di CV. *Inside Computer House Medan* penulis mengulas sistem pendukung keputusan penentuan reseller terbaik. Maka dari itu penulis dapat menarik beberapa

kesimpulan mengenai sistem yang dirancang. Adapun kesimpulan yang dapat diambil oleh penulis adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode ARAS merupakan solusi efektif untuk menentukan reseller terbaik pada CV. Inside Computer House Medan.
- 2) Metode ARAS memberikan keunggulan dalam efisiensi, objektivitas, dan akurasi dalam proses perancangan reseller.
- 3) Implementasi sistem pendukung keputusan ini perlu diperhatikan kualitas data input, pembaruan kriteria dan bobot secara berkala, serta pelatihan pengguna untuk optimalisasi hasil dan penggunaan yang efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dengan tulus mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Potensi Utama atas bantuan yang diberikan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] Hidayat, I., & Pranita F. N., (2023). "Penerapan Metode ARAS Untuk Rekomendasi Produk Wallpaper pada PT. Adanusa Udhaya Utama". Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem)Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.30-41.
- [2] Sahra, S., & Triandi, B., (2023). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bahan Baku Layak Produksi Menggunakan Metode ARAS". jurnal InSeDs, 1 (2) (2023), ISSN:2963-6302(Online).
- [3] Sundaria, S., & Akbar, M. B., (2023). "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Skill Kompetensi Siswa SMK Tarbiyah Islamiyah Secara Online Dengan Metode ARAS". Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem)Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.246-263.
- [4] Ainuna, N., & Haryanto, E. V., (2022). "Penerapan Metode Aras Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi Pada PT.Tropical Channing & Frozen Industries". IT Journale-ISSN: 2714-8831| p-ISSN: 2252-746XVol. 10 No. 2 Oktober 2022 Hal.173-182.
- [5] Mulia, M. Z. S., & Rahmad, I. F., (2022). "Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) untuk Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Karyawan Tetap". Jurnal InSeDs, 2(1) (2023), ISSN:2963-6302(Online).
- [6] Frasiska, Y., & Kurniawan, H., (2023). "Sistem Informasi Nilai Akademik Siswa Berbasis Web Studi Kasus: SMPIT Al Bayan". Jurnal Rekayasa Sistem-ISSN: 2988-0297Vol.1 No.3September2023Hal.1160-1172.
- [7] Handinia, B. K., & Kurniawan, H., (2023). "Penerapan Metode AHP Dan Metode MOORA Dalam Penentuan Lokasi Investasi Properti Pada PT.Safa Marwah Bersama". Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem)Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.277-294.
- [8] Darmawana, A., & Kurniawan, H., (2023). "Rancang Bangun Aplikasi Pemberian Sanksi Pelanggaran Disiplin Pegawai Pada PT. Metal Andalan Sukses Menggunakan Metode Weighted Product". JID (Jurnal Info Digit)Vo l. 1 No. 1 Januari 2023 Ha l.388-406.
- [9] Aisyah, S., Dewi, R., Iriani, J., & Bronson, C., (2020). "Rancang Bangun Aplikasi Pendukung Keputusan Prefensi Modalitas Belajar Siswa Pada SMK YPN Marisi Medan Menggunakan Metode Profile Matching". Info Sys Journal, Vol 5 No 1 Agustus 2020, hlm 49-59.
- [10] Winta, N. M., Sari, R. E., & Sari, R. N., (2022). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Yang Berprestasi Pada PT. Charoen Pokhpan Medan Dengan Menggunakan Metode SMART Berbasis Web".

PROSIDING SEMINAR ILMIAH SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI Vol. XI,
No. 1, Juli 2022.

- [11] Kurniawan, H., Efendi, S., Zarlis, M., Puspasari, R., & Elhias, M. A. N., (2022). "Optimisasi Penentuan Nasabah Prioritas Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Pt. Bank Pembiayaan Rakyat Syari'ah". Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science (SENARIS) 2022 Vol. 4, (2022), pp. 54-61.
- [12] Kurniawan, H., Swondo, A. P., Sari, E. P., Umami, K., Yufrizal, & Agustin, F., (2019) "*Decision Support System To Determine The Student Achievement Scholarship Recipients Using Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) With SAW*" 2019 7th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM), Jakarta, Indonesia, 2019, pp. 1-6, doi: 10.1109/CITSM47753.2019.8965326.
- [13] Kurniawan, H., Tanjung, M. R., Swondo, A. P., Sari, E. P., Negoro, W. S., & Yusfrizal., (2021). "*Decision Support System for Employee Performance Assessment for Administration Promotion Using Analytic Hierarchy Process*" 2021 IEEE 7th International Conference on Smart Instrumentation, Measurement and Applications (ICSIMA), Bandung, Indonesia, 2021, pp. 276-279, doi: 10.1109/ICSIMA50015.2021.9526328.
- [14] Kurniawan, H., Tanti, L., Fujiati, Agustin, F., & Rahmad, I. F., (2019). "*Decision Support System for Quran Teacher Selection Using Profile Matching Method on TPQ Anbata*". Journal of Physics: Conference Serie.
- [15] Rambe, M., & Sari, R. N., (2023). "Penerapan Metode Aras Untuk Penentuan Oli Mesin Sepeda Motor (Studi Kasus : Bengkel Sehat Pro Auto Clinic)". Jurnal Rekayasa Sistem-ISSN: 2988-0297 Vol.1 No. 3 September 2023 Hal.866-878.
- [16] Lusiana, & Azhar, A. H., (2023). "Penentuan Leader Pada PT. Industri Pembungkus Internasional Dengan Menggunakan Metode Aras Berbasis Web". Jurnal Rekayasa Sistem-ISSN: 2988-0297 Vol.1 No.3 September 2023 Hal.853-865.
- [17] Utami, N. D., & Azhar, A. H., (2023). "Perbandingan Metode ARAS dan SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Yang Menerima Bantuan Miskin Pada SMK 13 Medan Berbasis Web". Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem) Vol. 1 No. 2 Mei 2023 Hal.530-545.
- [18] Putri, D. P., & Tanti, L., (2022). "Penerapan Metode Weighted Product dan ARAS Sebagai Model Penerimaan Karyawan". jurnal InSeDs, 1(1) (2022), ISSN:2963-6302 (Online).
- [19] Sinulingga, A., Anwar, B., & Santoso, I., (2022). "Implementasi Metode ARAS Dalam Menentukan Siswa/i Terbaik di SMA Swasta". Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer) Vol.21. No.2, Agustus 2022, pp. 89~101.