Journal of Decision Support System Research
Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77−84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Customer Service Terbaik Menggunakan Metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment)

Robiah Al-Adawiyah[*], Devi Ritonga, Muhammad Syahrizal

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia
Email : [1,*]robiahaladawiyah434@gamil.com, [2]deviiritongaa0303@gmail.com, [3]syahrizal83.budidarma@gmail.com
Email Penulis Korespondensi: robiahaladawiyah434@gamil.com

Abstrak-Customer service memegang peranan yang sangat penting dan bermasalah dalam pembentukan citra suatu perusahaan atau organisasi, maka dengan bantuan customer service setiap pelanggan atau konsumen dapat menanyakan dan menggunakan informasi yang diberikan baik tentang jasa maupun barang. Baik metode komunikasi verbal maupun non verbal dalam layanan pelanggan memiliki dampak yang signifikan terhadap citra perusahaan atau organisasi. Agar layanan perusahaan dapat diberikan secara optimal dan maksimal kepada pelanggan, setiap orang harus saling mendukung. Standar kualifikasi memiliki dampak yang signifikan terhadap layanan pelanggan yang sangat baik di sebuah perusahaan maupun organisasi. Layanan pelanggan yang efektif memainkan peran kunci dalam membangun hubungan pelanggan yang baik dan memastikan kepuasan mereka. Oleh karena itu, memilih layanan pelanggan yang tepat adalah penting bagi perusahaan dan juga organisasi. Sehingga dibutuhkannya suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam penyelesaian masalah tersebut, . Sehingga dibutuhkannya suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam penyelesaian masalah tersebut, Dalam penelitian ini menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Metode ini menggunakan pendekatan pemilihan nilai tertinggi dan terendah yang dapat dioptimalkan untuk memberikan hasil yang lebih akurat. Beberapa metode pada sistem pendukung keputusan dalam menghasilkan alternatif terbaik diantaranya SAW, WP, AHP, MOORA, MOOSRA dan OCRA. WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) adalah salah satu metode yang dapat melakukan hal tersebut mengurangi kesalahan atau untuk mengoptimalkan evaluasi seleksi nilai tertinggi dan terendah Metode ini merupakan kombinasi yang unik Dari pendekatan MCDM yaitu model numerik tertimbang (Weight Sum Model/WSM) dan model Model Produk Berat (WPM). Salah satu yang dihadapi dalam pemilihan customer service yaitu dikarenakan banyaknya yang mendaftar, maka dari itu untuk penentuan penerimaan customer service terbaik pihak perusahaan melakukan pendataan dengan menentukan kriteria-kriteria dan bobot yang harus dipenuhi untuk melakukan perhitungannya, sehingga dapat diperoleh hasil alternatif terbaik.Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) sangat tepat digunakan dalam melakukan pemilihan customer service terbaik. Terbukti dengan hasil berada pada alternatif (A1) yaitu Putri sebagai preferensi terbaik dengan nilai 3,19755, sehingga sistem pendukung keputusan dengan metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) dapat membantu sebuah perusahaan atau brand tertentu dalam memilih customer service terbaik dapat bekerja sama didalam perusahaan ataupun instansi lainnya.

Kata Kunci : Customer Service; SPK; WASPAS; Karyawan; Perusahaan

Abstract-Customer service plays a very important and problematic role in forming the image of a company or organization, so with the help of customer service every customer or consumer can ask and use the information provided both about services and goods. Both verbal and non-verbal communication methods in customer service have a significant impact on the image of a company or organization. In order for the company's services to be provided optimally and maximally to customers, everyone must support each other. Qualification standards have a significant impact on excellent customer service in a company or organization. Effective customer service plays a key role in building good customer relationships and ensuring their satisfaction. Therefore, choosing the right customer service is important for companies as well as organizations. So we need a Decision Support System (SPK) in solving this problem. So that a Decision Support System (DSS) is needed in solving this problem. In this study using the Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method. This method uses an approach to selecting the highest and lowest values that can be optimized to provide more accurate results. Several methods on decision support systems in producing the best alternatives include SAW, WP, AHP, MOORA, MOOSRA and OCRA. WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assessment) is one of the methods that can do this to reduce errors or to optimize the evaluation of the selection of the highest and lowest values. This method is a unique combination of the MCDM approach, namely the weighted numerical model (WSM) and the Product Weight Model (WPM). One of the problems faced in the selection of customer service is due to the large number of people who register, therefore to determine the best customer service acceptance the company conducts data collection by determining the criteria and weights that must be met to carry out the calculations, so that the best alternative results can be obtained. it can be concluded that the WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assessment) method is very appropriate to use in selecting the best customer service. Evidenced by the results being in alternative (A1), namely Daughter as the best preference with a value of 3.19755, so that a decision support system with the WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assessment) method can help a company or a particular brand in choosing the best customer service to work together in companies or other agencies.

Keywords: Customer Service; DSS; WASPAS; Employees; Companies

1. PENDAHULUAN

Customer service merupakan pelayanan yang selalu menjadi prioritas bagi konsumen atau pelanggan di sebuah perusahaan distribusi atau perdagangan. Salah satu cara yang digunakan adalah layanan hebat. Karena customer service dalam sebuah perusahaan dan organisasi tidak boleh diabaikan. Hanya ada perusahaan dan organisasi progresif yang tidak tertarik dengan peran layanan terhadap pelanggan.

Customer service memegang peranan yang sangat penting dan bermasalah dalam pembentukan citra suatu perusahaan atau organisasi, maka dengan bantuan customer service setiap pelanggan atau konsumen dapat

Copyright © 2024 The Author, Page 77
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Decision Support System Research
Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77−84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

menanyakan dan menggunakan informasi yang diberikan baik tentang jasa maupun barang. Baik metode komunikasi verbal maupun non verbal dalam layanan pelanggan memiliki dampak yang signifikan terhadap citra perusahaan atau organisasi. Agar layanan perusahaan dapat diberikan secara optimal dan maksimal kepada pelanggan, setiap orang harus saling mendukung. Standar kualifikasi memiliki dampak yang signifikan terhadap layanan pelanggan yang sangat baik di sebuah perusahaan maupun organisasi. Layanan pelanggan yang efektif memainkan peran kunci dalam membangun hubungan pelanggan yang baik dan memastikan kepuasan mereka [1].Oleh karena itu, memilih layanan pelanggan yang tepat adalah penting bagi perusahaan dan juga organisasi.

Sehingga dibutuhkannya suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam penyelesaian masalah tersebut, Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang dimana dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan dengan melibatkan metode metode pada sistem pendukung keputusan yang biasanya dilakukan pada suatu organisasi atau perusahaan yang membutuhkan bantuan dalam menentukan sebuah keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki kemampuan dalam menyederhanakan kompleksitas data dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan. Dengan Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penulis dapat mengintegrasikan berbagai elemen dari kriteria untuk menganalisis data secara efisien sehingga memudahkan dalam merumuskan kesimpulan dan rekomendasi dalam artikel ilmiah. Dalam penelitian ini menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Metode ini menggunakan pendekatan pemilihan nilai tertinggi dan terendah yang dapat dioptimalkan untuk memberikan hasil yang lebih akurat. Beberapa metode pada sistem pendukung keputusan dalam menghasilkan alternatif terbaik diantaranya SAW, WP, AHP, MOORA, MOOSRA dan OCRA[2].

WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) adalah salah satu metode yang dapat melakukan hal tersebut mengurangi kesalahan atau untuk mengoptimalkan evaluasi seleksi nilai tertinggi dan terendah Metode ini merupakan kombinasi yang unik Dari pendekatan MCDM yaitu model numerik tertimbang (Weight Sum Model/WSM) dan model Model Produk Berat (WPM)[3], [4]. WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) juga memungkinkan penyesuaian prioritas atau kekhawatiran tertentu dalam pengambilan keputusan, sehingga membuat keputusan lebih fleksibel dalam berbagai konteks. Metode ini dapat memberikan bobot yang sesuai pada setiap kriteria penilaian, sehingga hasilnya lebih akurat dan relevan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aggy Pramana Gusman dkk pada tahun 2020 dengan judul "Implementasi Metode Waspas Untuk Menentukan Ikan Teri Asin Kering Berkualitas Terbaik" dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) yang di bangun dalam bentuk aplikasi yang berguna dalam menunjang keputusan bandar ikan UD laba laba dalam membeli ikan asin olahan warga, Sitem ini telah di terapkan di UD laba –laba selama 30 hari, hasil dari diterapkan system ini UD laba – laba mendapatkan penambahan pendapatan pembalian dari pelanggan sebanyak 20%[3].

Lalu penelitian oleh Fahrul Mahdi dkk pada tahun 2023 dengan judul "Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak" Dalam penelitian ini, hasilnya menunjukkan bahwa alternatif A2 memiliki nilai preferensi tertinggi sebesar 0.982 dan dipilih untuk menjadikan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap[5].

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Badrul Anwar dkk pada tahun 2023 dengan judul "Analisis Metode WASPAS Dalam Pemilihan Pimpinan Perusahaan" Dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan metode tersebut maka dapat diketahui alternatif A03 dengan nama Pranoto dapat usulkan sebagai calon pemimpin karena mendapatkan nilai tertinggi yaitu 2,3732[2].

Penelitian oleh Puji Sari Ramadhan dkk pada tahun 2021 dengan judul "Penerapan Metode Waspas Dan Moora Dalam Pengambilan Keputusan" Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang perbandingan metode Moora dan Waspas untuk penyeleksian karyawan dalam program beasiswa lanjut studi, maka dapat disimpulkan bahwa dari tiga percobaan yang dilakukan dalam perbandingan metode, dimulai dari nilai tertinggi, hasil keputusan dan teknik eksponensial terlihat metode Moora lebih baik dibandingkan dengan metode Waspas[6].

Dan Penelitian oleh Tri Hasanah Bimastari Aviani dkk pada tahun 2020 dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS" Tahapan WASPAS cukup sederhana dalam menghasilkan alternatif yang terbaik. Alternatif terbaik dari penelitian diperoleh dengan nilai tertinggi sebanyak 3 Mahasiswa nilai tersebut adalah 10.88, 8.202, 5.898[7].

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan diatas maka penulis melakukan penelitian mengenai pemilihan Customer Service dengan menggunakan metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) sehingga dapat memperoleh alternatif terbaik berdasarkan kriteria dan data data yang telah ditentukan. Penerapan metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) ini dapat bermanfaat untuk memperoleh nilai alternatif terbaik dari beberapa alternatif dan kriteria yang ada dan melakukan perangkingan. Dari kriteria kriteria diatas dapat menghasilkan nilai yang objektif dan tepat. Penelitian ini dilakukan ntuk mempermudah dalam menyelesaikan Pemilihan Customer Service terbaik terhadap perusahaan-perusahaan atau organisasi. Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis membuat Sistem Pendukung Keputusan ini akan menggunakan Metode WASPAS untuk mendapatkan hasil akhir yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. Diharapkan dengan menggunakan metode tersebut, hasil pengambilan keputusan dapat lebih akurat dan optimal[8][9].

Copyright © 2024 The Author, Page 78
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

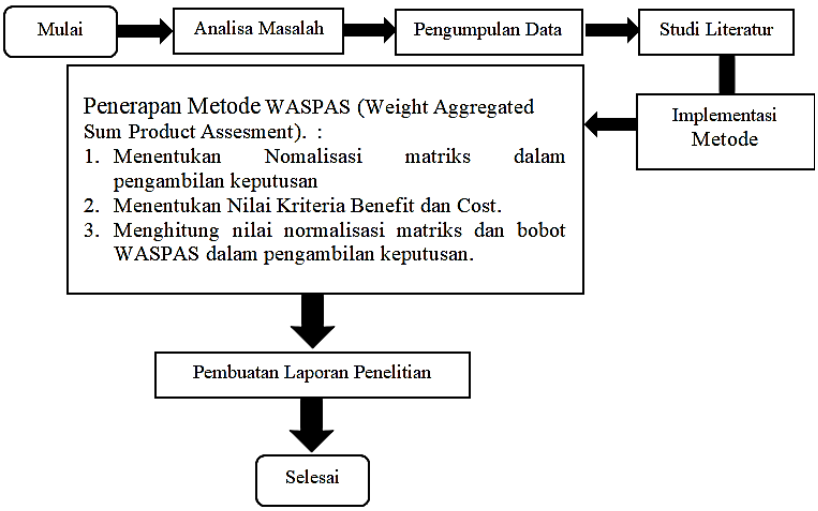
Journal of Decision Support System Research
Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77–84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

1. Analisa Masalah : penulis menganalisis suatu permasalahan yang dijadikan pokok pembahasan, sebab permasalahan, dan metode yang digunakan.
2. Pengumpulan Data : Kumpulkan data yang diperlukan untuk penelitian, termasuk kriteria penilaian dan alternatif sekolah yang akan dievaluasi. Data ini dapat berupa informasi mengenai kurikulum, fasilitas, reputasi sekolah, prestasi akademik, jumlah siswa per kelas, dan faktor-faktor lain yang dianggap penting dalam pemilihan sekolah.
3. Studi Literatur : untuk mempelajari dan menambah pemahaman peneliti tentang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) secara umum, metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) serta membaca jurnal dan referensi yang terkait dengan penelitian.
4. Implementasi metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) : tahap penelitian ini diawali dengan, dimulai dengan menganalisis permasalahan yang terjadi dalam pemilihan Customer Service Terbaik. Lalu menganalisa menggunakan metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment).
5. Pembuatan Laporan Penelitian : pada tahap ini penulis membuat laporan dari keseluruhan penelitian ini, untuk melihat hasil dari penelitian ini telah selesai dengan yang diharapkan, dilanjutkan dengan membuat suatu kesimpulan dari penelitian ini.

Dari tahapan-tahapan diatas dapat digambarkan pada bagan 1 berikut ini :



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.2 SPK (Sistem Pendukung Keputusan)

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang dimana dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan dengan melibatkan metode-metode pada sistem pendukung keputusan yang biasanya dilakukan pada suatu organisasi atau perusahaan yang membutuhkan bantuan dalam menentukan sebuah keputusan Sistem pendukung keputusan yang biasa digunakan oleh organisasi/bisnis untuk proses pengambilan keputusan mempunyai permasalahan dalam pengolahan data semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan menjalankan suatu proses dengan menggunakan model tertentu untuk mencapai solusi terhadap permasalahan yang telah dipecahkan[10]–[15].

2.3 WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment)

WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) adalah salah satu metode yang dapat melakukan hal tersebut mengurangi kesalahan atau untuk mengoptimalkan evaluasi seleksi nilai tertinggi dan terendah Metode ini merupakan kombinasi yang unik Dari pendekatan MCDM yaitu model numerik tertimbang (Weight Sum Model/WSM) dan model Model Produk Berat (WPM)[16]–[18]. Proses penggunaan metode WASPAS terdiri dari beberapa tahapan, di antaranya[19]–[23]:

1. Menentukan Nomalisasi matriks dalam pengambilan keputusan

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & X_{14} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & X_{24} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{m3} & X_{m4} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Jika nilai maksimal dan minimal ditentukan, maka persamaan menjadi sebagai berikut :
   Jika kriteria benefit maka:

Copyright © 2024 The Author, Page 79
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Decision Support System Research
Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77–84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

$$R_{ij} = \frac{R_{ij}}{max_i\, R_{ij}} \quad (2)$$

Jika kriteria cost maka :

$$X_{ij} = \frac{Min_i\, R_{ij}}{R_{ij}} \quad (3)$$

3. Menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot WASPAS dalam pengambilan keputusan.

$$Q = 0.5 \sum_j^n = 1\, R_{ij}\, Wj \; + \; 0.5\, Gj = 1\, (R_{ij}) Wj \quad (4)$$

2.3 Customer Service

Customer service merupakan pelayanan yang selalu menjadi prioritas bagi konsumen atau pelanggan di sebuah perusahaan distribusi atau perdagangan. Salah satu cara yang digunakan adalah layanan hebat dan juga Cara berkomunikasi baik verbal maupun nonverbal yang dilakukan oleh Customer Service akan sangat berpengaruh terhadap pembentukan gambaran daripada perusahaan atau organisasi.. Pelayanan yang hebat merupakan salah satu usaha dan strategi bagi customer service dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan harapan pelanggan merasa puas di layani, Karena itu customer service dalam sebuah perusahaan dan organisasi tidak boleh diabaikan. Hanya ada perusahaan dan organisasi progresif yang tidak tertarik dengan peran layanan terhadap pelanggan[24][1].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu yang dihadapi dalam pemilihan customer service yaitu dikarenakan banyaknya yang mendaftar, maka dari itu untuk penentuan penerimaan customer service terbaik pihak perusahaan melakukan pendataan dengan menentukan kriteria-kriteria dan bobot yang harus dipenuhi untuk melakukan perhitungannya, sehingga dapat diperoleh hasil alternatif terbaik.

3.1 Penetapan Alternatif

Berdasarkan hal ini, penulis membuat Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan cutomer service terbaik menggunakan metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS). Alternatif yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini sebanyak 5 Alternatif seperti Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Data Alternatif

Alternatif	Nama
A_1	Putri
A_2	Puja
A_3	Juanda
A_4	Raka
A_5	Indri

3.2 Penetapan Kriteria dan Bobot

Berbagai jenis informasi digunakan untuk pemilihan cutomer service terbaik, termasuk informasi dan kriteria alternatif. Dalam sistem pendukung keputusan ini, kriteria yang akan digunakan sebagai acuan harus ditetapkan penilaian dalam proses pengujian dan Bobot yang dihasilkan dalam sistem pendukung keputusan ini penulis menggunakan metode Roc *(Rank Order Centroid)* sebagai metode pembobotan. Kriteria dan bobot tersebut tercantum dalam Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Bobot	Jenis
Komunikasi (C_1)	0.456	Benefit
Pendidikan(C_2)	0.256	Benefit
Disiplin(C_3)	0.156	Benefit
Tanggung Jawab(C_4)	0.09	Cost
Usia(C_5)	0.04	Cost

Berdasarkan tabel 2, penjelasan dari Kriteria Komunikasi adalah Interaksi yang terjalin baik dan suasana nyaman yang mampu diberikan customer service terhadap pelanggan ataupun client. Kriteria kedua yaitu Pendidikan, pendidikan merupakan proses formal atau informal tingkatan jenjang akhir yang dimiliki setiap customer service. Kriteria selanjutnya Disiplin merupakan suatu pengendalian diri yang mencakup ketaatan aturan, tata tertib dan hal lainnya. Kriteria Tanggung Jawab merupakan Tanggung Jawab merupakan kriteria yang dilihat dari Tanggung Jawab dalam melaksanakan tugas/pekerjaan sehari-hari. Kriteria terakhir yaitu Usia yang merupakan Kriteria Usia merupakan rentang usia yang dimiliki customer service yang dapat mempengaruhi kinerjanya.

Copyright © 2024 The Author, Page 80
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Decision Support System Research
Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77−84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

Tabel.3 Data Kriteria C_1, dan C_4

Skala Kriteria	Bobot
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik	1

Tabel 4. Kriteria Pendidikan

No	Skala Kriteria	Bobot
1.	S1	3
2.	D3	2
3.	SMA	1

Tabel 5. Kriteria Disiplin

No	Skala Kriteria	Bobot
1.	Sangat Disiplin	3
2.	Cukup Disiplin	2
3.	Kurang Disiplin	1

Tabel 6. Kriteria Usia

No	Skala Kriteria	Bobot
1.	19-23	3
2.	23-25	2
3.	25-28	1

Berikut tabel 7 di bawah ini untuk data alternatif seleksi sekolah luar biasa yang akan dipilih dengan analisis metode WASPAS

Tabel 7. Data Alternatif dan Nilai Kriteria

No.	Nama Customer Service	Komunikasi	Pendidikan	Disiplin	Tanggung Jawab	Usia
1	Putri	Sangat Baik	SMA	Sangat Disiplin	Baik	23
2	Puja	Sangat Baik	D3	Kurang Disiplin	Baik	20
3	Juanda	Cukup Baik	S1	Sangat Disiplin	Baik	25
4	Raka	Baik	S1	Cukup Disiplin	Cukup Baik	28
5	Indri	Cukup Baik	SMA	Sangat Disiplin	Cukup Baik	19

Algoritma WASPAS dalam sistem pendukung keputusan sekolah luar biasa terbaik dapat dijabarkan pada tabel 8 Rating Kecocokan sebagai berikut.

Tabel 8. Rating Kecocokan

Alternatif	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
A_1	4	1	3	3	23
A_2	4	2	1	3	20
A_3	2	3	3	3	25
A_4	3	3	2	2	28
A_5	2	1	3	2	19

3.3 Penerapan Metode Waspas

1. Menentukan Nomalisasi matriks dalam pengambilan keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 2 & 1 & 3 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Melakukan Normalisasi Matriks
   Kriteria Komunikasi (C_1) ⟶ Benefit:

   $A_{11} = \frac{4}{4} = 1$

   $A_{21} = \frac{4}{4} = 1$

Copyright © 2024 The Author, Page 81
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Decision Support System Research
Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77–84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

$A_{31} = \frac{2}{4} = 0,5$

$A_{41} = \frac{3}{4} = 0,75$

$A_{51} = \frac{2}{4} = 0,5$

Pada kriteria Komunikasi (C_1) Nilai 4 adalah nilai Maksimum
Kriteria Pendidikan (C_2) ⟶ *Benefit:*

$A_{12} = \frac{1}{3} = 0,33$

$A_{22} = \frac{2}{3} = 0,66$

$A_{32} = \frac{3}{3} = 1$

$A_{42} = \frac{3}{3} = 1$

$A_{52} = \frac{1}{3} = 0,33$

Pada kriteria Pendidikan (C_2) Nilai 3 adalah nilai Maksimum
Kriteria Disiplin (C_3) ⟶ Benefit:

$A_{13} = \frac{3}{3} = 1$

$A_{23} = \frac{1}{3} = 0,33$

$A_{33} = \frac{3}{3} = 1$

$A_{43} = \frac{2}{3} = 0,66$

$A_{53} = \frac{3}{3} = 1$

Pada kriteria Disiplin (C_3) Nilai 3 adalah nilai Maksimum
Kriteria Tanggung Jawab (C_4) ⟶ Cost:

$A_{15} = \frac{3}{2} = 1,5$

$A_{25} = \frac{3}{2} = 1,5$

$A_{35} = \frac{3}{2} = 1,5$

$A_{45} = \frac{2}{2} = 1$

$A_{55} = \frac{2}{2} = 1$

Pada kriteria Tanggung Jawab (C_4) Nilai 2 adalah nilai Minimum
Kriteria Usia (C_5) ⟶ Cost:

$A_{15} = \frac{3}{1} = 3$

$A_{25} = \frac{3}{1} = 3$

$A_{35} = \frac{2}{1} = 2$

$A_{45} = \frac{1}{1} = 1$

$A_{55} = \frac{3}{1} = 3$

Pada kriteria Usia (C_5) Nilai 1 adalah nilai Minimum. Maka didapatkan Nilai Normalisasi Matriks setiap Kriteria,yaitu:

Copyright © 2024 The Author, Page 82
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Journal of Decision Support System Research
Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77−84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 1 & 0{,}33 & 1 & 1{,}5 & 3 \\ 1 & 0{,}66 & 0{,}33 & 1{,}5 & 3 \\ 0{,}5 & 1 & 1 & 1{,}5 & 2 \\ 0{,}75 & 1 & 0{,}66 & 1 & 1 \\ 0{,}5 & 0{,}33 & 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

3. Menentukan Preferensi Qi

Q_1 = (0,5*((1*0,456) + (0,33*0,256) + (1*0,156) + (1,5*0,09) + (3*0.04))) + (0,5*((1^0,456) + (0,33^0,256) + (1^0,156) + (1,5^0,09) + (3^0,04))) = (0,5*(1,4752)) + (0,5*(4,9199)) = 0,7376 + 2,45995 = 3,19755

Q_2 = (0,5*((1*0,456) + (0,66*0,256) + (0,33*0,156) + (1,5*0,09) + (3*0,04))) + (0,5*((1^0,456) + (0.66^0,256) + (0,33^0,156) + (1,5^0,09) + (3^0,04))) = (0,5*(0,80732)) + (0,5 * (4,7722751)) = 0,40366 + 2,38613 = 2,78979

Q_3 = (0,5*((0,5*0,456) + (1*0,256) + (1*0,156) + (1,5*0,09) + (2*0,04))) + (0,5*((0,5^0,456) + (1^0,256) + (1^0,156) + (1,5^0,09) + (2^0,04))) = (0,5*(0,80732)) + (0,5 * (4,7722751)) = 0,40366 + 2,38613 = 2,78979

Q_4 = (0,5*((0,75*0,456) + (1*0,256) + (0,66*0,156) + (1*0,09) + (1*0,04))) + ((0,5*((0,75^0,456) + (1^0,256) + (0,66^0,156) + (1^0,09) + (1^0,04))) = (0,5*(0,75344)) + (0,5 * (4,66279) = 0,37672 + 2,331395 = 2,708115

Q_5 = (0,5 *((0,5*0,456) + (0,33*0,256) + (1*0,156) + (1*0,09) + (3*0.04))) + (0,5*((0,5^0,456) + (0,33^0,256) + (1^0,156) + (1^0,09) + (3^0,04))) = (0,5*(0,91096)) + (0,5*(2,18509)) = 0,45548 + 1,092545 = 1,548025

Berdasarkan hasil perhitungan preferensi diatas maka diperoleh hasil perankingan alternatif dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut :

Tabel 10. Perangkingan

Alternatif	Hasil	Peringkat
A_1	3,19755	1
A_2	2,78979	2
A_3	2,78979	2
A_4	2,708115	3
A_5	1,548025	4

Dari tabel perhitungan diatas sesuai dengan ketentuan penggunaan metode waspas yaitu nilai rangking tertinggi menjadi alternatif yang paling tepat, maka diperoleh hasil perankingan alternatif ke-1 yaitu Putri yang dipilih sebagai Customer Service terbaik dengan nilai 3,19755.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) sangat tepat digunakan dalam melakukan pemilihan customer service terbaik. Terbukti dengan hasil berada pada alternatif (A_1) yaitu Putri sebagai preferensi terbaik dengan nilai 3,19755, sehingga sistem pendukung keputusan dengan metode WASPAS (Weight Aggregated Sum Product Assesment) dapat membantu sebuah perusahaan atau brand tertentu dalam memilih customer service terbaik dapat bekerja sama didalam perusahaan ataupun instansi lainnya.

REFERENCES

[1] M. R. Meldiana and D. R. Rahadi, "Peran Customer Service Dalam Mendukung Kompetensi Pegawai Dalam Perusahaan," *Ilm. Manajemen, Ekon. dan Akunt.*, vol. 4, no. 3, pp. 1567–1581, 2020.

[2] B. Anwar, M. Giatman, H. Maksum, A. Hadi Nasyuha, M. Doktoral, and P. Teknologi Kejuruan, "Analisis Metode WASPAS Dalam Pemilihan Pimpinan Perusahaan," vol. 7, no. 1, pp. 138–144, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i1.5170.

[3] A. P. Gusman, R. R. Linostu, and S. Surmayanti, "Implementasi Metode Waspas Untuk Menentukan Ikan Teri Asin Kering Berkualitas Terbaik," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 36–42, 2020.

[4] S. Damanik and P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," vol. 4, no. 1, 2020, doi: 10.30865/komik.v4i1.2690.

[5] F. Mahdi and D. Pri Indini, "BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak", doi: 10.47065/bulletincsr.v3i2.232.

[6] P. S. Ramadhan, M. Ramadhan, and M. Dahria, "Penerapan Metode WASPAS Dan MOORA Dalam Pengambilan Keputusan," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 162–167, 2021.

[7] T. H. B. Aviani and A. T. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2482.

Copyright © 2024 The Author, Page 83
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Volume 1, No 2, January 2024 Page: 77−84
ISSN 3026-006X (media online)
DOI: doi.org/10.64366/dss.v1i2.38

[8] R. Khalida, B. Bangun, M. Mesran, and N. Oktari, "Penerapan Metode ROC dan Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) dalam Penerimaan Asisten Perkebunan," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 3, pp. 937–944, 2021.
[9] M. B. K. Nasution, K. Kusmanto, A. Karim, and S. Esabella, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Ketua Program Studi Menerapkan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 130–136, 2022.
[10] H. Syahputra, M. Syahrizal, S. Suginam, S. D. Nasution, and B. Purba, "SPK Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak-Anak Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 678–685, 2019, [Online]. Available: https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/215/210
[11] A. Triayudi, D. Nofrisa, and R. Fadillah, "Penerapan Metode EXPROM II Dalam Menentukan Tempat Wisata Pantai Terbaik," vol. 5, pp. 337–346, 2023, doi: 10.30865/json.v5i2.6925.
[12] M. M. Saw, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Dosen Non Komputer Terbaik," vol. 1, no. 1, pp. 30–36, 2023.
[13] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Penerapan Metode MOOSRA Dalam Penentuan Penerimaan Frontliner Menggunakan Pembobotan Metode ROC," *J. Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 330–337, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i1.5647.
[14] A. Iskandar, "Penyeleksian Penerimaan Teleservice Representative dengan Penerapan Metode ARAS dan Pembobotan ROC," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 548–557, 2023.
[15] J. Afriany, K. Tampubolon, and R. Fadillah, "Penerapan Metode TOPSIS Penentuan Pemberian Mikro Faedah Bank Syariah Indonesia (BSI)," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 2, no. 3, pp. 129–137, 2021.
[16] E. K. Manik, D. R. Manalu, and J. M. Hutapea, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Dan Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Dengan Metode Waspas (Studi Kasus : SMP Negeri 1 Tigalingga)," vol. 2, no. 1, pp. 28–36, 2022.
[17] P. P. Dwivedi and D. K. Sharma, "Assessment of Appropriate Renewable Energy Resources for India using Entropy and WASPAS Techniques," *Renew. Energy Res. Appl.*, vol. 5, no. 1, pp. 51–61, 2024.
[18] D. Asdini, M. Khairat, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 41–47, 2022.
[19] M. J. Tarigan, M. Z. Siambaton, and T. Haramaini, "Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Dalam Menentukan Jurusan Siswa Pada SMKN 8 Medan," *J. Minfo Polgan*, vol. 10, no. 1, 2022, doi: 10.33395/jmp.v10i1.10964.
[20] R. K. Purba, M. Mesran, and R. Syahputra, "Penerapan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC pada Pemilihan Duta Kampus di Universitas Budi Darma," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 2, pp. 212–227, 2023.
[21] J. H. Lubis and M. Mesran, "Perbandingan Metode TOPSIS dan WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Manager," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 64–78, 2023.
[22] P. A. Soleha, R. T. Aldisa, and M. A. Abdullah, "Pemilihan Waitress Resto Akul Terbaik Menerapkan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 903–913, 2023.
[23] A. Eisa, M. Fattouh, and A. A. ElShabshery, "Single-Valued Neutrosophic Sets Based Score Function and WASPAS Method for Plant Location Selection Problem," *J. Adv. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 42, no. 2, pp. 139–151, 2024.
[24] J. Wiratama *et al.*, "RANCANG BANGUN FITUR CHATBOT CUSTOMER SERVICE," vol. 19, no. 1, pp. 25–37, 2022.

Copyright © 2024 The Author, Page 84
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License