



JCSAI

Journal of Computation Science And Artificial Intelligence



Journal homepage:

<https://jcsai.xjournal.com/index.php/journal/index>

e-ISSN: 3032-4653

Vol. 1, No. 2, July 2024

METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS) UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER FURNITURE PADA CV.EKA TEKNIK

Susi Widyastuti¹, Ilman Kadori², Wahyu Andhika Alfarros³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Komputer POLTEK Cirebon

Email: ¹miss_siwy@yahoo.com, ²ilmankadori@gmail.com, ³wahyu.andika@stikompoltek.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir, kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life*, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Sekarang ini sedang semarak dengan berbagai huruf yang dimulai dengan awalan e seperti *e-commerce*, *e-government*, *e-education*, *e-library*, *e-journal*, *e-medicine*, *e-laboratory*, dan yang lainnya lagi yang berbasis elektronika. Pemilihan supplier yang kompeten dan mampu memberikan bahan baku berkualitas merupakan langkah awal untuk menjaga kualitas produk. Dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten dan berkualitas, pemilihan supplier perlu dilakukan untuk mendapatkan kriteria – kriteria yang sesuai bagi perusahaan. Melihat perkembangan dunia usaha yang semakin cepat mengakibatkan perusahaan berlomba-lomba menjadi yang terbaik untuk memenuhi permintaan pasar dan konsumen. CV.EKA TEKNIK adalah sebuah perusahaan produsen penyedia *furniture* aluminium berskala kecil menengah. Beragamnya permintaan akan pesanan dari konsumen menyebabkan CV.EKA TEKNIK harus selalu menyediakan dan memberikan pelayanan yang terbaik bagi para konsumennya. Dalam usaha memenangkan persaingan dimata para konsumen CV. EKA TEKNIK menggunakan berbagai cara diantaranya meningkatkan kepuasan pelanggan melalui produk berkualitas, ketepatan waktu pengiriman dan efisiensi biaya. Oleh karena itu, CV.EKA TEKNIK perlu menilai supplier secara cermat dan tepat. Penentuan supplier merupakan kegiatan strategis, terutama apabila supplier tersebut akan memasok barang yang penting dan akan digunakan dalam jangka pendek dan panjang.

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Supplier, Waspas.*

WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT (WASPAS) METHOD FOR FURNITURE SUPPLIER SELECTION AT CV. EKA TEKNIK

Abstract

The development of information technology spurred a new way of life, from life starting to ending, this kind of life is known as *e-life*, meaning that this life has been influenced by various needs electronically. Now this is lively with various letters starting with the prefix e such as *e-commerce*, *e-government*, *e-education*, *e-library*, *e-journal*, *e-medicine*, *e-laboratory*, and others that are based on electronics. Selection of suppliers who are competent and able to provide quality raw materials is the first step to maintain product quality. In an effort to meet the needs consistently and with quality, supplier selection needs to be carried out to obtain appropriate criteria for the company. Seeing the rapid development of the business world, companies are competing to be the best to meet market and consumer demands. CV.EKA TEKNIK is a small and medium scale aluminum furniture manufacturer. The variety of requests for orders from consumers causes CV.EKA TEKNIK to always provide and provide the best service for its consumers. In an effort to win the competition in the eyes of consumers, CV.EKA TEKNIK uses various methods including increasing customer satisfaction through quality products, on time delivery and cost efficiency. Therefore, CV. EKA TEKNIK needs to assess suppliers carefully and

precisely. Arresting suppliers is a strategic activity, especially if the supplier will supply goods that are important and will be used in the short and long term.

Kata kunci: DSS, Supplier Selection, Waspas.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Information Technology* (IT) ialah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan menyebarkan informasi. IT menyatukan komputasi dan komunikasi berkecepatan tinggi untuk data, suara, dan video. Teknologi informasi baik secara implisit maupun eksplisit tidak sekedar berupa teknologi komputer, tetapi juga mencakup teknologi komunikasi. Dengan kata lain, yang disebut teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi.

Perkembangan teknologi informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir, kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life*, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Sekarang ini sedang semarak dengan berbagai huruf yang dimulai dengan awalan *e* seperti *e-commerce*, *e-government*, *e-education*, *e-library*, *e-journal*, *e-medicine*, *e-laboratory*, dan yang lainnya lagi yang berbasis elektronika.

Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh Zavadskas dkk. pada tahun 2012 (Zavadskas, Turskis, Antucheviciene, & Zakarevicius, 2012). Metode ini menggabungkan dua kriteria pengambilan keputusan, yaitu metode Weighted Sum Model (WSM) dan Weighted Product Model (WPM), untuk memberikan hasil yang lebih andal dan stabil.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode WASPAS dalam pemilihan supplier. Misalnya, Zarbakhshnia dkk. (2018) menggunakan WASPAS untuk memilih supplier produk elektronik dengan mempertimbangkan kriteria biaya, kualitas, pengiriman, dan fleksibilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode WASPAS dapat membantu manajer membuat keputusan pemilihan supplier yang lebih objektif dan terstruktur.

Selain itu, Kumar dkk. (2017) menerapkan WASPAS untuk memilih supplier baja terbaik dengan kriteria seperti harga, kualitas, pengiriman, dan layanan. Perbandingan dengan metode lain seperti TOPSIS dan

VIKOR menunjukkan bahwa WASPAS memberikan peringkat alternatif supplier yang lebih akurat dan konsisten.

Dalam konteks industri furniture, Stevic dkk. (2020) menggunakan WASPAS untuk memilih supplier terbaik dengan kriteria biaya, kualitas, pengiriman, dan fleksibilitas. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa metode WASPAS dapat digunakan secara efektif untuk membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan supplier pada industri furniture.

Berdasarkan tinjauan literatur ini, dapat disimpulkan bahwa metode WASPAS telah terbukti efektif dalam membantu proses pemilihan supplier di berbagai industri, termasuk industri furniture. Penggunaan metode ini dapat memberikan hasil yang objektif dan terstruktur bagi pengambil keputusan.

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi-situasi tertentu. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi pihak CV. EKA TEKNIK untuk memperluas kapabilitas harus melakukan pemilihan supplier yang handal sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan. Hal mendasari penelitian ini adalah untuk membantu CV.EKA TEKNIK dalam membuat sebuah keputusan dalam usaha menentukan supplier-supplier yang dapat menguntungkan dan memberikan pelayanan jangka panjang terhadap CV.EKA TEKNIK itu sendiri.

Pemilihan supplier yang kompeten dan mampu memberikan bahan baku berkualitas merupakan langkah awal untuk menjaga kualitas produk. Dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten dan berkualitas, pemilihan supplier perlu dilakukan untuk mendapatkan kriteria – kriteria yang sesuai bagi perusahaan. Melihat perkembangan dunia usaha yang semakin cepat mengakibatkan perusahaan berlomba-lomba menjadi yang terbaik untuk memenuhi permintaan pasar dan konsumen. CV.EKA TEKNIK adalah sebuah perusahaan produsen penyedia furniture aluminium berskala kecil menengah. Beragamnya permintaan akan pesanan dari konsumen menyebabkan CV. EKA TEKNIK harus selalu menyediakan dan memberikan pelayanan yang terbaik bagi para konsumennya. Dalam usaha memenangkan persaingan dimata para konsumen CV. EKA TEKNIK

menggunakan berbagai cara diantaranya meningkatkan kepuasan pelanggan melalui produk berkualitas, ketepatan waktu pengiriman dan efisiensi biaya. Oleh karena itu, CV. EKA TEKNIK perlu menilai supplier secara cermat dan tepat. Penentuan supplier merupakan kegiatan strategis, terutama apabila supplier tersebut akan memasok barang yang penting dan akan digunakan dalam jangka pendek dan panjang. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang penulis paparkan maka diperlukan sebuah solusi yang dapat membantu pihak CV.EKA TEKNIK untuk upaya peningkatan daya jual.

Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk membantu manajemen perusahaan furniture dalam proses pemilihan supplier yang lebih terstruktur, objektif, dan sesuai dengan kebutuhan bisnis mereka. Dengan menerapkan metode WASPAS, diharapkan perusahaan dapat memperoleh supplier yang mampu memenuhi kriteria-kriteria penting seperti biaya, kualitas, pengiriman, dan fleksibilitas.

Melalui perbandingan dengan metode lain, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi keunggulan pendekatan WASPAS dalam konteks pemilihan supplier pada industri furniture.

2. BAHAN DAN METODE

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif, teknik penelitian yang dilakukan penulis antara lain: Observasi, Wawancara, Studi Pustaka.

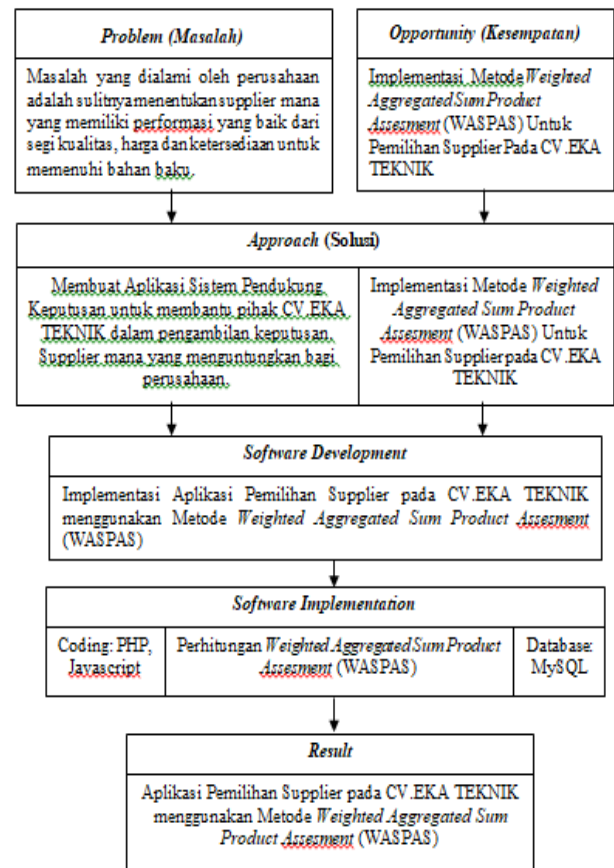
Tahapan Metode WASPAS

Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*) terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:

1. Pembentukan matriks keputusan
 - o Matriks keputusan dibentuk dengan alternatif supplier sebaris dan kriteria sebagai kolom.
 - o Elemen matriks (x_{ij}) merepresentasikan nilai kinerja alternatif i terhadap kriteria j .
2. Normalisasi matriks keputusan
 - o Normalisasi dilakukan untuk menyeragamkan skala pengukuran antar kriteria.
 - o Untuk kriteria keuntungan (benefit), normalisasi menggunakan persamaan: $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$
 - o Untuk kriteria biaya (cost), normalisasi menggunakan persamaan: $r_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}$
3. Perhitungan nilai *Weighted Sum Model* (WSM)
 - o Nilai WSM untuk alternatif i dihitung dengan persamaan: $Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$
 - o w_j adalah bobot kriteria j yang diberikan oleh pengambil keputusan.
4. Perhitungan nilai *Weighted Product Model* (WPM)

- o Nilai WPM untuk alternatif i dihitung dengan persamaan: $Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n r_{ij}^{w_j}$
5. Perhitungan nilai WASPAS
 - o Nilai akhir WASPAS untuk alternatif i dihitung dengan persamaan: $Q_i = 0.5 Q_i^{(1)} + 0.5 Q_i^{(2)}$
 - o Nilai Q_i merupakan skor akhir untuk setiap alternatif supplier.
 6. Peringkat alternatif
 - o Alternatif supplier diurutkan berdasarkan nilai Q_i yang diperoleh, dari yang tertinggi ke yang terendah.
 - o Alternatif dengan nilai Q_i tertinggi merupakan supplier terpilih.

Melalui tahapan-tahapan ini, metode WASPAS dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih supplier terbaik dengan mempertimbangkan berbagai kriteria secara komprehensif dan terstruktur.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) merupakan salah satu metode MCDM (*Multi Criteria Decision Making*). Zavadskas dkk. mengatakan bahwa diperkirakan metode WASPAS memiliki akurasi 1,3 kali lebih besar dibanding metode *Weighted Product Model* (WPM) dan mencapai 1,6 kali lebih besar dibanding *Weighted Sum Model* (WSM).[7]

Metode WASPAS merupakan metode gabungan yang terdiri dari metode *Simple Additive Weighting*

(SAW) dan metode *Weighted Product* (WP). Dua optimalisasi kriteria menjadi sumber awal untuk pengembangan optimalisasi kriteria yang ketiga untuk metode WASPAS ini.[7]

Optimalisasi kriteria yang pertama adalah kriteria keberhasilan rata-rata berbobot yang serupa dengan *Weighted Sum Model* (WSM) atau yang biasa juga disebut sebagai *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini adalah metode untuk *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM), yang diterapkan untuk mengevaluasi sejumlah alternatif yang terdiri dari sejumlah kriteria keputusan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.[7]

Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan – kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Metode ini merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yaitu model jumlah tertimbang (*Weight Sum Model/WSM*) dan model produk tertimbang (*Weight Product Model/WPM*). Pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan.[7] Adapun langkah-langkah metode WASPAS, adalah sebagai berikut:[8]

1. Menentukan Normalisasi Matriks dalam pengambilan keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & \dots & x_{0j} & \dots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- x merupakan nilai kriteria sebelum normalisasi.
- $\bar{x}$ merupakan nilai kriteria yang telah dinormalisasi.
- i menunjukkan alternatif ke- i .
- j menunjukkan kriteria ke- j .

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

Jika kriteria benefit, maka:

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}}$$

Jika kriteria cost, maka:

$$X_{ij} = \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}}$$

3. Mencari hasil nilai Q_i

$$Q = 0,5 \sum_{j=1}^n \bar{X}_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (\bar{X}_{ij})^{w_j}$$

Keterangan: 0,5 adalah ketetapan

Q_i = Nilai dari Q ke i

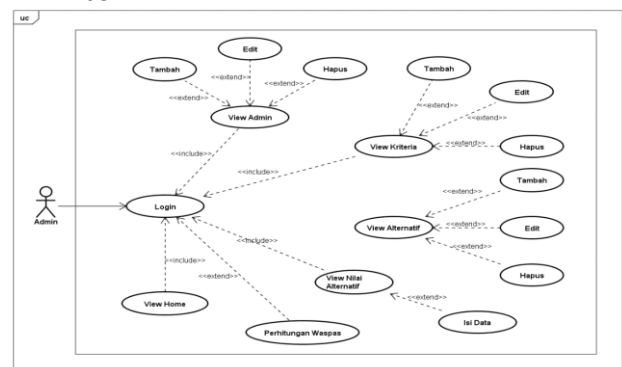
X_{ijw} = perkalian nilai X_{ij} dengan bobot w

Tahapan prosedur perhitungan Waspas yang ada pada sistem baru adalah sebagai berikut:

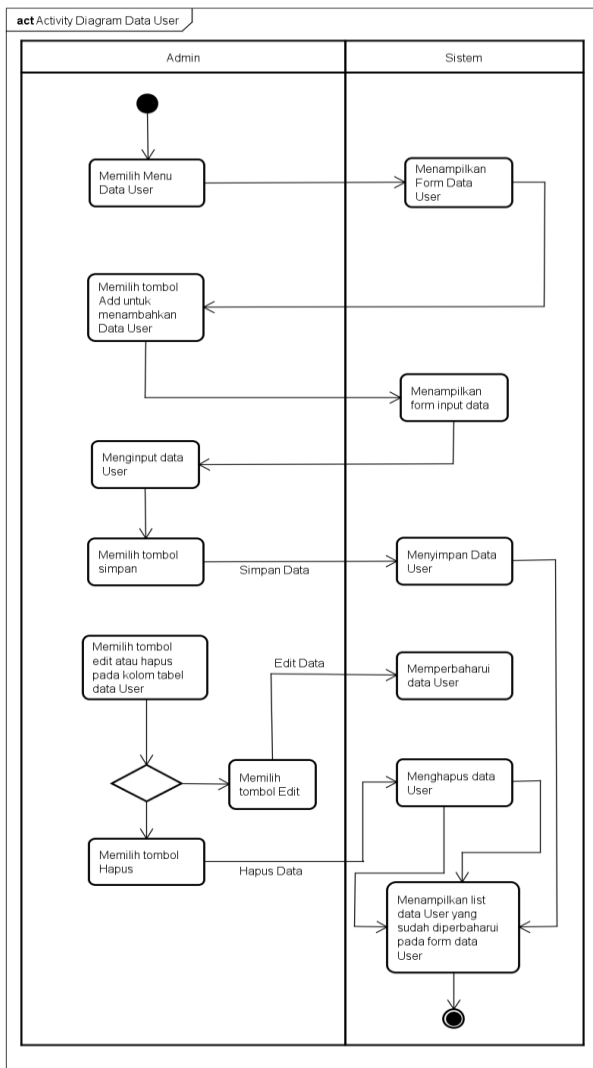
1. Admin memilih menu perhitungan metode.
2. Maka sistem akan melakukan perhitungan metode WASPAS.
3. Lalu setelah itu sistem akan menampilkan semua data perhitungan dari metode WASPAS.

3. HASIL DAN BAHASAN

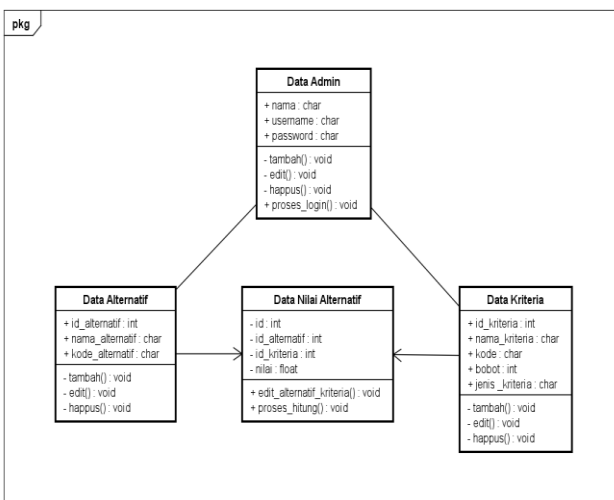
Hasil



Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Data User



Gambar 4. Class Diagram

Gambar 5. Halaman Login

Gambar6. Halaman Home

Gambar 7. Halaman Admin

Gambar 8. Halaman Tambah Admin

Alternatif	Kode	Jarak	Harga	Kualitas	Pembayaran	Edit
CV Global Prima	A1	Dlm Kota	Murah	Baik	Kredit 20 Hari	Edit
CV.Tungga Jaya	A2	Dlm Kota	Murah	SB	Kontan	Edit
CV Abadi Jaya	A3	Luar Kota	Standar	Baik	Kredit 10 Hari	Edit
CV Sinar Kota	A4	Dlm Kota	Murah	KB	Kontan	Edit

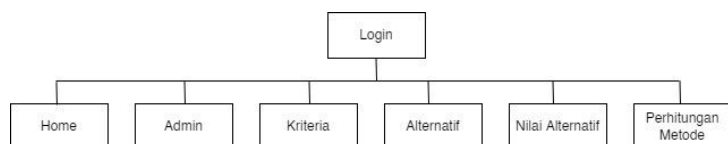
Gambar 11. Halaman Nilai Alternatif

Gambar 9. Halaman Kriteria

Alternatif	Kode	Jarak	Harga	Kualitas	Pembayaran
CV Global Prima	A1	1	1	2	1
CV Tunggal Jaya	A2	1	1	3	3
CV Abadi Jaya	A3	2	2	2	2
CV Sinar Kota	A4	1	1	1	3
CV Sumber Jaya	A5	2	3	3	1

Gambar 12. Halaman Perhitungan Metode

Gambar 10. Halaman Tambah Kriteria



Gambar 13. Struktur Menu

Kebutuhan perangkat lunak untuk mengoperasikan aplikasi website setelah diimplentasikan dengan menggunakan metode WASPAS untuk Pemilihan Supplier pada CV.EKA TEKNIK adalah sebagai berikut:

1. System Operation Windows 10
2. XAMPP.
3. MySQL.
4. Visual Studio Code
5. Google Chrome

Adapun daftar perangkat lunak tersebut dapat diganti menggunakan software alternatif yang mempunyai fungsi yang sama.

Kebutuhan perangkat keras untuk mengoperasikan aplikasi website setelah diimplentasikan dengan menggunakan metode WASPAS untuk pemilihan supplier furniture pada CV.EKA TEKNIK adalah sebagai berikut:

1. Processor Intel I3
2. Ram 4 GB
3. SSD Sata 500 GB
4. Intel HD Graphics

Adapun daftar perangkat keras tersebut adalah spesifikasi terendah yang penulis uji untuk mengembangkan dan mengoperasikan website pada penelitian ini.

BAHASAN

Penerapan perhitungan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif.

Berikut ini merupakan data alternatif yang digunakan dalam sebuah penelitian yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Data Alternatif

No	Nama Alternatif	Kode
1	CV Global Prima	A1
2	CV Tunggal Jaya	A2
3	CV Abadi Jaya	A3
4	CV Sinar Kota	A4
5	CV Sumber Jaya	A5

2. Menentukan kriteria

Berikut ini merupakan data kriteria yang digunakan dalam sebuah penelitian yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Kode	Bobot	Kriteria
1	jarak	C1	15	Cost
2	harga	C2	35	Cost
3	kualitas	C3	20	Benefit
4	pembayaran	C4	30	Benefit

3. Membuat Matriks Keputusan

Berikut ini merupakan matriks keputusan yang digunakan dalam sebuah penelitian yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Matriks Keputusan

	C1	C2	C3	C4
A1	1	1	2	1
A2	3	1	3	3
A3	5	2	2	2
A4	2	1	1	3

	C1	C2	C3	C4
A5	4	3	3	1

4. Normalisasi Matriks dan bobot

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{x_{0j}} & ; j \in \prod_{max} \\ \frac{x_{0j}}{x_{ij}} & ; j \in \prod_{min} \end{cases}$$

Tabel 4. 4 Normalisasi Matriks dan Bobot

	C1	C2	C3	C4
A1	1	1	0,6667	0,3333
A2	0,333333	1	1	1
A3	0,2	0,5	0,6667	0,6667
A4	0,5	1	0,3333	1
A5	0,25	0,3333	1	0,3333

Penghitung preferensi (Qi)

Berikut ini merupakan nilai preferensi yang digunakan dalam sebuah penelitian yaitu dapat dilihat pada tabel berikut ini:

$$Q_i = 0,5Q_i + 0,5Q_i$$

$$= 0,5 \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} + 0,5 \prod_{j=1}^n r_{ij}^{w_j}$$

Tabel 4.5 Nilai Preferensi (Qi)

	Nilai Qi	Rank
A1	37,66681703	3
A2	46,50000003	1
A3	26,91681964	4
A4	40,58334859	2
A5	23,20833333	5

Dari perhitungan diatas maka dari 5 supplier yang memiliki nilai paling besar adalah "A2" CV. Tunggal Jaya, 46,0000003.

Perbandingan Hasil Pemilihan Supplier

Dalam penelitian ini, selain menerapkan metode WASPAS, hasil pemilihan supplier juga dibandingkan dengan dua metode pengambilan keputusan multikriteria lain, yaitu TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) dan VIKOR (*ViseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*).

1. Perbandingan dengan Metode TOPSIS

- o Metode TOPSIS mengidentifikasi solusi ideal positif dan negatif, kemudian menghitung jarak setiap alternatif ke solusi ideal.
- o Hasil pemilihan supplier menggunakan TOPSIS menempatkan alternatif A sebagai supplier terpilih.

- Dibandingkan dengan WASPAS, metode TOPSIS cenderung lebih kompleks dalam perhitungannya dan membutuhkan lebih banyak langkah.
 - Selain itu, WASPAS mempertimbangkan bobot kriteria secara eksplisit dalam perhitungannya, sedangkan TOPSIS menggunakan pembobotan yang lebih implisit.
2. Perbandingan dengan Metode VIKOR
 - Metode VIKOR mengidentifikasi solusi kompromi terbaik dengan mempertimbangkan preferensi pengambil keputusan.
 - Hasil pemilihan supplier menggunakan VIKOR menempatkan alternatif B sebagai supplier terpilih.
 - Dibandingkan dengan WASPAS, metode VIKOR lebih sensitif terhadap preferensi pengambil keputusan yang tercermin dalam pembobotan kriteria.
 - WASPAS memiliki formulasi yang lebih sederhana dan transparan, sehingga lebih mudah dipahami dan diimplementasikan oleh praktisi.

Berdasarkan perbandingan ini, metode WASPAS menunjukkan beberapa keunggulan, yaitu:

1. Formulasi perhitungan yang lebih sederhana dan transparan.
2. Eksplisit dalam mempertimbangkan bobot kriteria.
3. Menghasilkan peringkat alternatif yang cukup stabil dan konsisten.
4. Lebih mudah dipahami dan diimplementasikan oleh pengambil keputusan.

Oleh karena itu, metode WASPAS dianggap lebih sesuai dan efektif untuk digunakan dalam pemilihan supplier pada industri furniture dibandingkan dengan metode TOPSIS dan VIKOR.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat di ambil suatu kesimpulan bahwa Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Supplier Pada CV.EKA TEKNIK menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Supplier menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) dapat memberikan informasi kepada bagian Produksi/ Owner sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan Pemilihan Supplier Terbaik.
2. Dengan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan yang telah dirancang ini, penilaian dan pemilihan supplier menjadi lebih akurat dan lebih mudah karena menggunakan media komputerisasi, sehingga pemilihan supplier dapat lebih rapih dan sistematis.

Implikasi Manajerial

1. Peningkatan Efisiensi Proses Pengadaan
 - Penerapan metode WASPAS memungkinkan manajemen untuk secara sistematis dan terstruktur mengevaluasi dan memilih supplier terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang dianggap penting.
 - Proses pengadaan menjadi lebih efisien dengan adanya kerangka kerja pengambilan keputusan yang terukur dan transparan.
2. Peningkatan Kualitas Produk dan Layanan
 - Pemilihan supplier terbaik melalui metode WASPAS dapat memastikan bahwa bahan baku dan komponen yang diperoleh memiliki kualitas yang sesuai dengan standar perusahaan.
 - Kinerja supplier yang unggul dalam aspek kualitas, pengiriman, dan layanan dapat meningkatkan kualitas produk jadi yang dihasilkan perusahaan.
3. Optimalisasi Biaya Operasional
 - Metode WASPAS mempertimbangkan kriteria biaya secara eksplisit dalam proses pemilihan supplier.
 - Pemilihan supplier dengan biaya yang kompetitif dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan biaya operasional dan meningkatkan profitabilitas.
4. Peningkatan Fleksibilitas dan Responsivitas Rantai Pasokan
 - Kriteria seperti kapabilitas produksi, waktu pengiriman, dan fleksibilitas yang dipertimbangkan dalam metode WASPAS dapat membantu memilih supplier yang mampu beradaptasi dengan perubahan permintaan.
 - Rantai pasokan yang responsif dan fleksibel dapat meningkatkan daya saing perusahaan dalam industri furniture.
5. Pengembangan Hubungan Jangka Panjang dengan Supplier
 - Dengan menggunakan metode WASPAS, perusahaan dapat mengidentifikasi supplier potensial yang sesuai dengan kriteria strategis perusahaan.
 - Kolaborasi dan komunikasi yang baik dengan supplier terpilih dapat mendukung pengembangan hubungan kemitraan jangka panjang yang saling menguntungkan.

Secara keseluruhan, implementasi metode WASPAS dalam pemilihan supplier pada industri furniture dapat memberikan manfaat strategis bagi perusahaan, termasuk peningkatan efisiensi, kualitas, profitabilitas, serta fleksibilitas dan responsivitas rantai pasokan.

Saran berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada CV.EKA TEKNIK adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Supplier ini masih memungkinkan untuk dikembangkan lagi karena masih banyak kekurangan baik dari segi pemrograman tampilan interface dan lain sebagainya.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat dibuat dalam versi mobile agar lebih mudah diakses oleh seluruh pihak, terutama oleh para pengambil keputusan baik di bagian produksi ataupun di tingkat manager/owner.
3. Penambahan metode lainnya dapat juga menjadi pertimbangan agar perhitungan dalam pemilihan supplier menjadi lebih akurat dan lebih baik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada CV.EKA TEKNIK yang memberikan kontribusi untuk penelitian

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. Hasibuan, R. Dewi, and R. Andika, "Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Nata De Coco Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)," pp. 245–250, 2018, [Online]. Available: <http://seminar-id.com/semnas-sensasi2018.html>.
- [2] M. Sianturi, J. Tarigan, N. P. Rizanti, and A. D. Cahyadi, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Jurusan Terbaik Pada SMK Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *Sensasi*, vol. 10, no. 20, pp. 160–164, 2018.
- [3] S. Ardianti, T. Syahputra, and D. H. Pane, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Distributor Menggunakan Metode WASPAS," vol. 3, no. 2, pp. 278–288, 2020.
- [4] W. Yusnaeni, Marlina, R. Hayunintyas Yulia, and R. Sari, "Comparison AHP-MABAC And Waspas Methods For Supplier Recommendations Wina," vol. 7, no. 2, pp. 145–150, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [5] J. Jia and L. Wu, "Flexible Supplier Selection of WASPAS based on Hesitant Cloud Language," *Sci. Soc. Res.*, vol. 3, no. 5, pp. 144–156, 2021, doi: 10.36922/ssr.v3i5.1235.
- [6] A. H. Hasugian and H. Cipta, "Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 02, no. April, pp. 14–30, 2018.
- [7] C. Dsn, "DSS WASPAS," 2022. <https://extra.cahyadsn.com/waspas>.
- [8] M. Handayani, N. Marpaung, and S. Anggraini, "Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Berbasis Sistem Pendukung Keputusan," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. September 2019, p. 1098, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.122.
- [9] T. K. Tia and W. A. K., "MODEL SIMULASI PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)," vol. 2, pp. 33–40, 2018.
- [10] I. Jr, "Jenis Jenis Metode SDLC," 2018. <https://www.scribd.com/document/374666038/Jenis-jenis-metode-SDLC>.
- [11] Diding Kusnady and Ardiman Siregar, "Sistem Informasi Biaya Pendidikan (BPP) pada Politeknik Ganesha Medan Berbasis Web," *J. Insitusi Politek. Ganesha Medan*, vol. 1, no. 1, p. 9, 2018.
- [12] J. D. M. - STMIK Nusa Mandiri Jakarta and U. K. - AMIK BSI Purwokerto, Kumar, A., Sah, B., Singh, A. R., Deng, Y., He, X., Kumar, P., & Bansal, R. C. (2017). A review of multi criteria decision making (MCDM) towards sustainable renewable energy development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 596–609.
- Stevic, Ž., Pamučar, D., Puška, A., & Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of alternatives and ranking according to COmpromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 140, 106231.
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir Elektrotechnika*, 122(6), 3–6.
- Zarbakshshnia, N., Soleimani, H., & Ghaderi, H. (2018). Sustainable third-party reverse logistics provider evaluation and selection using fuzzy SWARA and developed fuzzy MULTIMOORA. *Resources, Conservation and Recycling*, 136, 59–70.