

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Customer Terbaik Pada Waz8 Laundry Menggunakan Metode Weighted Product (WP)

Decision Support System in Determining the Best Customer at Waz8 Laundry Using the Weighted Product (WP) Method

Yan yang Thanri^{a,1}, Lili Tanti^{b,2}, Safrizal^{c,3}, Bob Subhan Riza^{d,4}, Juli Iriani^{e,5}, Faisal Tanjung^{f,6}

^aSistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama

^bUniversitas Potensi Utama, Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3 A Medan

ythanri@gmail.com, lilitanti82@gmail.com, rizalsy175@gmail.com

ABSTRAK

Pada saat ini, penulis membuat Penelitian ini yang bertujuan untuk membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dimana menerapkan metode Weighted Product (WP) dalam menentukan pelanggan yang setia (customer loyal) dalam suatu perusahaan dimana perusahaan ini adalah perusahaan UMKM yang bernama WAZ8 Laundry yang bergerak pada bidang jasa pencucian. Dalam era sekarang ini persaingan yang semakin ketat, dimana mempertahankan pelanggan yang sudah ada menjadi sangat penting bagi keberlanjutan dan kesuksesan perusahaan. Metode WP adalah salah satu metode yang digunakan dalam SPK untuk mempertimbangkan berbagai faktor yang relevan dalam pengambilan keputusan. Dalam konteks ini, faktor-faktor yang dipertimbangkan meliputi tingkat kepuasan pelanggan, frekuensi pembelian, jumlah pembelian, dan umur hubungan pelanggan dengan perusahaan. Setiap faktor diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Langkah-langkah pengembangan SPK meliputi identifikasi kebutuhan informasi, perancangan model, pengumpulan data, normalisasi data, perhitungan bobot relatif, perhitungan nilai preferensi, dan pengambilan keputusan. Penggunaan metode WP dalam SPK ini memungkinkan perusahaan untuk menghitung skor preferensi untuk setiap pelanggan dan memperoleh peringkat pelanggan berdasarkan tingkat loyalitas mereka. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi pelanggan yang paling setia, sehingga dapat dilakukan strategi pemasaran yang lebih efektif dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan dan penerapan metode WP dalam konteks pengambilan keputusan yang berhubungan dengan kepentingan bisnis. Dimana dalam konteks ini peneliti mengambil 4 kriteria untuk menjadi acuan dalam perhitungan metode WP ini yaitu Lamanya berlangganan, Omset pencucian, pola pencucian, complain. Pada penelitian ini juga memiliki batasan masalah dimana pada penelitian ini hanya menentukan customer loyal dimana dalam customer loyal pada waz8 laundry ini dipilih hanya 10 customer berdasarkan dari 50 customer yang perbulannya mengeluarkan buget minimal Rp. 1000.000.

Kata Kunci : WP, Customer loyal, SPK, Waz8

ABSTRACT

At this time, the author made this research which aims to create a Decision Support System (SPK) which applies the Weighted Product (WP) method in determining loyal customers in a company where this company is an MSME company named WAZ8 Laundry which engages in the laundry service sector. In today's era of increasingly fierce competition, where retaining existing customers is very important for the sustainability and success of the company. The WP method is one of the methods used in SPK to consider various relevant factors in decision making. In this context, the factors considered include the level of customer satisfaction, the frequency of purchases, the number of purchases, and the age of the customer's relationship with the company. Each factor is given a weight according to the level of importance. DSS development steps include identifying information needs, designing models, collecting data, normalizing data, calculating relative weights, calculating preference values, and making decisions. The use of the WP method in SPK allows companies to calculate preference scores for each customer and obtain customer ratings based on their level of loyalty. The results of this study are expected to assist companies in identifying the most loyal customers, so that more effective and efficient marketing strategies can be implemented. In addition, this research also contributes to the development and application of the WP method in the context of decision-making related to business interests. In this context, the researchers took 4 criteria to become a reference in calculating the WP method, namely subscription duration, washing turnover, laundering pattern, complain. In this study also has a problem limitation where in

this study only determines loyal customers where in loyal customers at waz8 laundry only 10 customers are selected based on 50 customers who issue a monthly budget of at least Rp. 1000,000.

Keywords: WP, Customer loyal, SPK, Waz8

Info Artikel :

Disubmit: 17 Januari 2023

Direview: 15 Februari 2023

Diterima : 10 Maret 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis yang kompetitif, mempertahankan pelanggan yang sudah ada menjadi prioritas utama bagi perusahaan. Pelanggan yang loyal memiliki nilai jangka panjang, memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan perusahaan, dan seringkali menjadi duta merek yang efektif. Oleh karena itu, penting untuk memiliki sistem yang efektif dalam menentukan pelanggan yang loyal.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah alat yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang kompleks dan mempertimbangkan berbagai faktor yang relevan. Dalam konteks menentukan pelanggan yang loyal, SPK dapat menjadi instrumen yang berguna dalam memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang preferensi dan kecenderungan pelanggan.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam SPK adalah metode weighted product (WP). Metode ini melibatkan penghitungan bobot relatif dari setiap faktor yang relevan dan menghasilkan skor preferensi untuk setiap alternatif. Dalam hal ini, penggantinya adalah pelanggan yang dievaluasi berdasarkan faktor-faktor seperti kepuasan, frekuensi pembelian, jumlah pembelian, dan lama hubungan dengan perusahaan.

Waz8 Laundry adalah suatu perusahaan UMKM yang bergerak pada bidang jasa pencucian, dimana perusahaan ini berbeda dengan jasa pencucian pada umumnya yang mencuci berdasarkan kiloan ataupun laundry coin, tetapi pada perusahaan ini menggunakan jasa laundry satuan dimana pencucian akan di pisah berdasarkan warna, jenis bahan dll, agar pakaian dalam pencucian lebih terjamin dari segi kualitas. Maka perusahaan ini sudah memiliki ratusan pelanggan khusus nya pada kota medan, untuk meningkatkan pendapatan dan untuk mempertahankan customer maka perusahaan ini membuat suatu program customer loyal, dimana customer tersebut akan diberi reward sesuai dengan ketentuan perusahaan.

Ada beberapa keuntungan menggunakan metode WP di SPK untuk mengidentifikasi pelanggan setia. Pertama, metode ini memungkinkan penentuan bobot yang tepat dari setiap faktor menurut tingkat kepentingannya. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan faktor-faktor yang paling relevan dengan tujuan bisnis mereka. Kedua, pendekatan WP dapat menghasilkan peringkat pelanggan, memungkinkan perusahaan untuk fokus pada pelanggan yang kemungkinan besar akan menjadi loyal dan mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif.

Dalam studi ini, kami akan mengembangkan SPK menggunakan metodologi WP untuk mengidentifikasi pelanggan setia. Kami akan mengidentifikasi faktor yang relevan, menentukan bobot relatif dari setiap faktor, mengumpulkan data pelanggan, dan menghitung skor preferensi untuk setiap pelanggan.. Diharapkan hasil dari SPK ini dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang tepat dalam mempertahankan pelanggan yang loyal dan meningkatkan keberhasilan bisnis mereka.

Dengan menggunakan metode SPK dan WP, perusahaan dapat mengoptimalkan sumber daya dan upaya untuk mempertahankan pelanggan setia. Penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi penting bagi pengembangan dan penerapan metode WP dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kepentingan komersial. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam DSS adalah metode weighted product (WP). Metode ini melibatkan penghitungan bobot relatif dari setiap faktor yang relevan dan menghasilkan skor preferensi untuk setiap alternatif. Dalam hal ini, penggantinya adalah pelanggan yang dievaluasi berdasarkan faktor-faktor seperti kepuasan, frekuensi pembelian, jumlah pembelian, dan lama hubungan dengan perusahaan.

A. *Rumusan Masalah*

Berdasarkan latar belakang dan judul yang memaksa pelaku bisnis untuk memikirkan bagaimana cara meningkatkan pendapatan perusahaan dengan mempertahankan pelanggan, berikut rumusan pertanyaan penelitian ini:

- 1) Bagaimana mengidentifikasi faktor-faktor relevan yang mempengaruhi loyalitas pelanggan waz8 laundry?
- 2) Bagaimana menentukan bobot relatif dari faktor-faktor yang ada yang mempengaruhi loyalitas pelanggan?
- 3) Bagaimana cara mengumpulkan dan mengolah data nasabah yang diperlukan untuk analisis SPK?
- 4) Bagaimana cara menghitung skor preferensi untuk setiap pelanggan berdasarkan faktor-faktor yang relevan?
- 5) Bagaimana menerapkan dan mendeskripsikan hasil SPK untuk mengidentifikasi pelanggan setia?
- 6) Bagaimana mengatasi kendala dan tantangan yang mungkin terjadi dalam proses penerapan SPK untuk mengidentifikasi pelanggan setia?
- 7) Bagaimana mengukur dan memantau efektivitas SPK dalam mengidentifikasi dan mempertahankan pelanggan setia?
- 8) Bagaimana pengimplementasian metode WP dalam menentukan customer loyal pada perusahaan waz8 laundry?

Rumusan masalah di atas memberikan gambaran tentang berbagai aspek yang perlu dipertimbangkan dalam penggunaan SPK dengan metode SPK untuk menentukan pelanggan yang loyal. Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, penelitian dan implementasi SPK dapat menjadi lebih efektif dalam membantu perusahaan dalam mengidentifikasi, mempertahankan, dan meningkatkan loyalitas pelanggan.

B. *Batasan Masalah*

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

- 1) Sistem yang dibangun menggunakan Metode weighted product (WP).
- 2) Kriteria yang dipakai hanya 4 kriteria.
- 3) Untuk objek penelitian yaitu 50 customer yang omsetnya minimal Rp. 1.000.000.
- 4) Penentuan nilai bobot berdasarkan SOP perusahaan yakni Waz8 Laundry.

C. *Tujuan Penelitian*

Adapun Tujuan dari penelitian ini dibuat yaitu :

- 1) Membantu pihak perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan customer loyal yang akan diberikan rewards sesuai dengan ketentuan perusahaan
- 2) Membangun system yang mempermudah perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan customer loyal.
- 3) Diharapkan dengan dibangunnya system ini dapat meningkatkan bisnis perusahaan tersebut dan menjaga customer loyal agar tetap setia menggunakan jasa perusahaan tersebut.

D. *Manfaat Penelitian*

Adapun manfaat penelitian ini dibuat yaitu :

- 1) Mempermudah perusahaan dalam memberikan reward dan pendataan customer loyal.
- 2) Membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan data – data yang ada
- 3) Mengembangkan lagi perusahaan dan menambah customer dan pendapatan perusahaan.

2. METODE

A. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sebuah sistem pendukung keputusan (DSS) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membantu membuat keputusan yang kompleks dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang relevan. SPK menggabungkan teknologi informasi, analisis data, dan metode pengambilan keputusan untuk memberikan dukungan yang objektif dan sistematis untuk proses pengambilan keputusan.

SPK merupakan alat bagi pengambil keputusan untuk menganalisis suatu masalah, mengevaluasi alternatif, dan memilih solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sistem dapat memproses data, menerapkan model matematika atau statistik, dan menyajikan informasi yang relevan dalam bentuk yang dapat dipahami dengan mudah oleh pembuat keputusan. Komponen utama dalam sebuah SPK meliputi:

- 1) Knowledge Base : Berisi aturan, fakta, dan informasi yang berkaitan dengan masalah keputusan. Basis pengetahuan ini dapat diatur dalam bentuk database atau sistem pengetahuan berbasis aturan.
- 2) Model Keputusan: Ini adalah representasi matematis atau statistik dari masalah yang dihadapi. Model digunakan untuk memodelkan hubungan antar variabel yang berhubungan dan menghasilkan solusi atau rekomendasi.
- 3) Algoritma dan metode analisis: digunakan untuk mengolah data, menghitung nilai, dan menghasilkan hasil analisis yang relevan. Algoritma dan metode yang digunakan tergantung pada jenis masalah dan tujuan SPK.
- 4) User Interface : merupakan tampilan grafis atau sistem yang memungkinkan user untuk berinteraksi dengan SPK. Antarmuka pengguna dapat berupa aplikasi desktop, berbasis web, atau seluler agar mudah digunakan oleh pengambil keputusan.

Keuntungan menggunakan DSS dalam pengambilan keputusan antara lain:

- 1) Meningkatkan efisiensi: Dibandingkan dengan pengambilan keputusan secara manual, DSS dapat memproses data dengan cepat dan menghasilkan solusi dalam waktu yang lebih singkat.
- 2) Menyediakan informasi yang akurat: DSS dapat mengintegrasikan data dari berbagai sumber dan menerapkan metode analisis yang tepat untuk menghasilkan informasi yang lebih akurat dan objektif.
- 3) Meningkatkan konsistensi: Dengan menggunakan aturan dan model yang konsisten, DSS dapat membantu menghindari kesalahan dan ketidakonsistenan yang dapat terjadi dalam pengambilan keputusan manusia.
- 4) Mendukung pengambilan keputusan berdasarkan fakta: SPK memberikan dukungan berdasarkan data dan informasi yang objektif, memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang lebih rasional dan terinformasi.
- 5) Memungkinkan pemodelan dan simulasi: SPK dapat digunakan untuk memodelkan situasi alternatif dan melakukan simulasi untuk menguji dampak dari berbagai keputusan yang diambil.

B. Metode Weighted Product (WP)

SPK dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, manajemen, keuangan, logistik, pemasaran, kesehatan, dan banyak lagi. Dengan kemajuan teknologi informasi, SPK semakin berkembang dan menjadi al.

Metode WP (Weighted Product) adalah metode pengambilan keputusan multikriteria untuk memilih alternatif terbaik dari beberapa kriteria yang diberikan. Metode WP memberikan bobot pada setiap kriteria dan mengalikan bobot tersebut dengan nilai setiap alternatif pada kriteria yang bersangkutan. Hasil perkalian masing-masing alternatif kemudian dijumlahkan dan alternatif dengan angka tertinggi dipilih sebagai alternatif terbaik.

Metode WP memiliki kelebihan dalam menangani kasus dengan banyak kriteria, dan fleksibel dalam mengubah bobot kriteria sesuai dengan preferensi pengambil keputusan. Namun, metode ini juga memiliki kelemahan, seperti sensitivitas terhadap perubahan bobot dan kecenderungan untuk

menghasilkan alternatif dengan nilai ekstrem. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis yang hati-hati dalam menentukan bobot dan mempertimbangkan sifat kriteria dan preferensi pengambil keputusan.

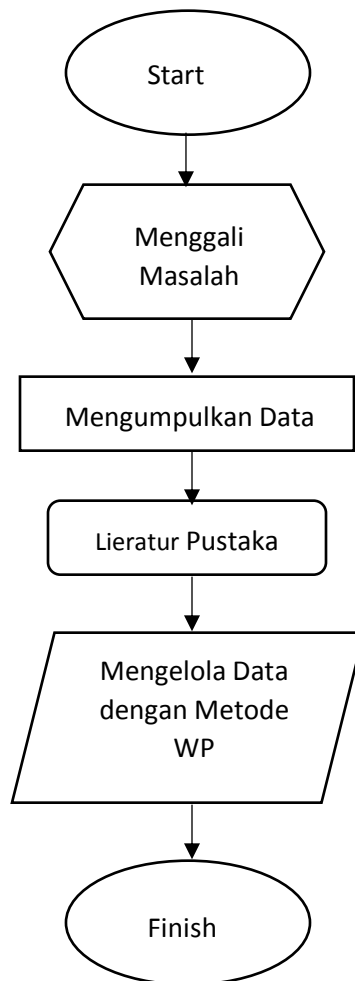
C. Langkah-Langkah Perhitungan Weighted Product (WP)

Berikut adalah langkah-langkah perhitungan dalam metode WP secara lebih rinci:

- 1) Tentukan kriteria: Identifikasi dan tentukan kriteria yang relevan dan penting dalam pengambilan keputusan. Misalnya, jika Anda ingin memilih smartphone terbaik, kriteria-kriteria tersebut dapat meliputi harga, kualitas kamera, ukuran layar, daya tahan baterai, dan performa prosesor.
- 2) Berikan bobot: Berikan bobot pada setiap kriteria untuk menunjukkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria. Pastikan bobot kriteria yang diberikan berjumlah 1 atau 100%. Misalnya, jika Anda memiliki 4 kriteria dengan bobot 0,3, 0,2, 0,4, dan 0,1, maka total bobotnya adalah 1.
- 3) Normalisasi nilai kriteria: Untuk setiap kriteria, normalisasikan nilai-nilai yang ada agar memiliki rentang nilai yang sama. Ada beberapa metode normalisasi yang dapat digunakan, seperti menggunakan skala 0-1 atau mengubah nilai menjadi persentase. Misalnya, jika Anda memiliki kriteria harga dengan rentang harga smartphone antara \$500 hingga \$1500, dan Anda memiliki alternatif dengan harga \$800, maka nilai yang sudah dinormalisasi untuk kriteria harga adalah 0,4.
- 4) Bobotkan nilai kriteria: Kalikan setiap nilai kriteria yang sudah dinormalisasi dengan bobot kriteria yang telah ditentukan pada langkah 2. Misalnya, jika Anda memiliki bobot untuk kriteria harga adalah 0,3 dan nilai yang sudah dinormalisasi untuk kriteria harga adalah 0,4, maka bobot nilai kriteria untuk harga adalah $0,3 \times 0,4 = 0,12$.
- 5) Hitung nilai preferensi: Jumlahkan hasil perkalian dari langkah 4 untuk setiap alternatif. Misalnya, jika Anda memiliki 4 alternatif, yaitu A1, A2, A3, dan A4, dan Anda telah menghitung bobot nilai kriteria untuk setiap alternatif, maka Anda perlu menjumlahkan hasil perkalian tersebut. Misalnya, hasil perkalian untuk alternatif A1 adalah 0,3, A2 adalah 0,25, A3 adalah 0,35, dan A4 adalah 0,2. Maka, nilai preferensi untuk setiap alternatif adalah:
Nilai Preferensi A1 = $0,3 + 0,25 + 0,35 + 0,2 = 1,1$
Nilai Preferensi A2 = ...
Nilai Preferensi A3 = ...
Nilai Preferensi A4 = ...
- 6) Pilih alternatif terbaik: Pilih alternatif dengan nilai preferensi tertinggi sebagai alternatif terbaik. Dalam contoh di atas, jika nilai preferensi tertinggi adalah A3 dengan nilai 1,2, maka A3 dipilih sebagai alternatif terbaik.

D. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah suatu rencana sistematis yang dibuat sebelum melakukan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditentukan. Rancangan penelitian menggambarkan langkah-langkah yang akan diambil, metode yang akan digunakan, serta prosedur yang akan dilakukan dalam mengumpulkan dan menganalisis data. Adapun alur rancangan dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini terdapat 2 pengelompokan data yaitu :

- 1) Data yang dipilih kemudian akan dikelompokkan menjadi 2 tipe customer yaitu customer tetap dan customer baru.
- 2) Setelah Data dikelompokkan, selanjutnya akan dipilih beberapa criteria sesuai dengan data tersebut dan sesuai dengan penelitian ini. Dimana setelah menseleksi beberapa criteria maka didapat kesimpulan 4 kriteria yang akan dipakai pada penelitian ini yaitu lamanya berlangganan, omset pencucian, pola pencucian dan complain.

E. Perhitungan Metode Weighted Product (WP)

Berikut perhitungan metode dalam penentuan customer loyal pada waz8 laundry dengan menggunakan metode weighted Product (WP) yaitu :

- 1) Dalam perhitungan *hill cipher* menentukan criteria – criteria yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan. Dimana pada penelitian ini memiliki 4 kriteria yaitu lamanya berlangganan, omset pencucian, pola pencucian dan complain.
 - a. C1 = Lamanya Berlangganan adalah criteria yang mengacu pada sudah berapa lamanya customer tersebut berlangganan menggunakan jasa pencucian di waz8 Laundry ini.
 - b. C2 = Omset Pencucian adalah criteria yang mengacu berapa nominal uang yang sudah dikeluarkan customer untuk mencuci di waz8 laundry ini per bulannya.
 - c. C3 = Pola pencucian adalah criteria yang mengacu kepada seberapa seringnya customer tersebut datang untuk mencuci pakaian di waz8 laundry perbulannya.
 - d. C4 = Komplain adalah criteria yang mengacu pada seberapa banyak complain yang diberikan customer kepada waz8 laundry perbulannya.
- 2) Menentukan rating kecocokan pada setiap criteria. Dimana rating kecocokan dari setiap alternative terhadap setiap criteria dapat dilihat dari nilai 1 sampai dengan nilai 4 yaitu :

Tabel 1. Rating Kecocokan

Tingkat Rating	Nilai
Kurang	1
Cukup	2
Baik	3
Sangat Baik	4

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa itu adalah table rating kecocokan dimana nilai 1 merupakan nilai terendah dan Nilai 4 merupakan nilai tertinggi.

Tabel 2. Pembobotan Kreiteria

Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
C1	Lama Berlangganan	4
C2	Omset Pencucian	3
C3	Pola Pencucian	3
C4	Komplain	2

Dari Tabel 2. Dapt dilihat bahwa nilai 4 terdapat pada criteria lama berlangganan, dimana ini berate merupakan criteria yang menjadi prioritas utama dalam menentukan customer loyal yang selanjutnya adalah omset pencucian dan pola pencucian kemudian yang terakhir adalah komplain customer.

Nilai Bobot preferensi merupakan tingkatan nilai yang diprioritaskan atau disebut dengan nilai W. dimana nilai bobot tersebut ditentukan oleh perusahaan waz8 laundry tersebut.

- 3) Menentukan Bobot Setiap Kriteria.

Dilihat dari nilai criteria diatas, dibuat suatu tingkatan criteria berdasarkan alternative yang sudah di tentukan kedalam suatu nilai. Dimana rating alternative dari setiap criteria dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 3. Lama Berlangganan

Lama Berlangganan (C1)	Nilai
> 12 bulan	4
< 11 bulan > 6 bulan	3
< 5 bulan > 3 bulan	2
< 2 bulan	1

Tabel 3 adalah range atau jarak lamanya customer berlangganan dengan waz8 laundry.

Tabel 4. Omset Pencucian	
Omset Pencucian (C2)	Nilai
> Rp 5.000.000	4
< Rp 4.999.999 > Rp 3.000.000	3
< Rp 2.999.999 > Rp 2.000.000	2
< Rp 1.999.999	1

Tabel 4 adalah range total omset yang dihasilkan percustomer dalam waktu 1 bulan.

Tabel 5. Pola pencucian	
Pola Pencucian (C3)	Nilai
>=15	4
14-10	3
9-5	2
<=4	1

Tabel 5 adalah range berapa banyak customer tersebut datang untuk mencuci pakaiannya diakumalisan dalam perbulan

Tabel 6. Komplain	
Komplain (C4)	Nilai
>=10	1
9-6	2
5-3	3
<=2	4

Tabel 6 adalah range dimana customer ada complain pada perusahaan customer waz8 laundry dimana nilainya diakumulasikan perbulannya.

- 4) Setelah sudah ditentukan criteria dan nilai bobotnya maka selanjutnya adalah menginputkan alternative – alternative yang ada.

Tabel 7. Alternatif

Alternatif	Nama	Alternatif	Nama	Alternatif	Nama
A1	Irwan	A21	Syahrizal	A41	Irma
A2	Acha	A22	Ita	A42	Novi Yanti-907
A3	Nurhayati Harahap	A23	Cut Kiki_435	A43	Putri Siregar-159
A4	Silvia Ningsih	A24	Rini Purwanti	A44	Donny
A5	warda safiah	A25	Nurasiyah	A45	Donny
A6	Bayu	A26	David	A46	Evi Sungkar
A7	Putri	A27	Juli Iriani	A47	Elisabet
A8	Arman	A28	Ivonne-726	A48	Ajiz
A9	Fitri	A29	Sarah Daulay	A49	Cindy
A10	Ibu Tia	A30	Obelia	A50	Ana B.a
A11	Fathra	A31	Lisbon Siagian		
A12	Meli	A32	Ronal Tarigan		
A13	Adelia Fani	A33	Andrini		
A14	Fira	A34	Karin		
A15	Nelva	A35	Ferry		
A16	Meta	A36	Indah Lista Sari		
A17	Siti Perjuangan	A37	Irwan K Pane		
A18	Halimah	A38	Sita		
A19	Siti Perjuangan	A39	Lanna		
A20	Farin	A40	Cherry		

Proses selanjutnya yaitu menghitung rating kecocokan setiap alternative dengan criteria yang telah ditentukan dengan metode weighted Product (WP).

Tabel 8. Kecocokan Alternatif

Alternatif	Kriteria				Alternatif	Kriteria				Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4		C1	C2	C3	C4		C1	C2	C3	C4
A1	4	2	1	3	A21	2	4	3	1	A41	2	3	4	1
A2	1	4	3	2	A22	1	1	4	2	A42	4	1	2	3
A3	2	4	1	4	A23	4	3	2	4	A43	3	2	4	1
A4	3	2	4	1	A24	3	2	1	1	A44	2	4	3	1
A5	4	1	2	3	A25	4	1	4	1	A45	4	3	4	2
A6	4	2	3	1	A26	1	2	3	4	A46	4	1	3	2
A7	3	1	4	2	A27	4	3	1	4	A47	3	2	4	1
A8	4	2	3	4	A28	2	4	3	4	A48	4	1	3	2
A9	3	4	2	1	A29	3	1	2	4	A49	1	4	2	3
A10	1	2	4	3	A30	4	2	3	4	A50	4	3	2	4
A11	4	3	1	2	A31	3	1	4	2					
A12	3	4	2	4	A32	4	3	2	4					
A13	2	3	4	1	A33	4	2	1	3					
A14	1	4	2	3	A34	3	4	2	4					

A15	4	3	4	1	A35	2	3	4	2
A16	1	2	1	2	A36	4	1	2	3
A17	4	2	3	4	A37	3	4	4	1
A18	3	4	2	1	A38	2	4	3	4
A19	1	2	1	3	A39	3	1	2	4
A20	4	1	3	2	A40	4	2	2	3

Setelah selesai menentukan nilai kecocokan alternatif dari setiap criteria, maka selanjutnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu dimana kita ketahui bobot awal $W = (4,3,3,2)$ akan diperbaiki menjadi

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots \dots \dots (1)$$

$$W_1 = \frac{4}{4 + 3 + 3 + 2} = 0.30$$

$$W_2 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 2} = 0.25$$

$$W_3 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 2} = 0.25$$

$$W_4 = \frac{2}{4 + 3 + 3 + 2} = 0.16$$

1) Presensi Alternatif

Setelah melakukan perbaikan bobot maka tahap selanjutnya adalah menghitung nilai vector S dengan memakai perkalian untuk menghitung rating atribut. Dimana rating atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang berkaitan. Dimana Vektor S memiliki rumus yaitu :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \dots \dots \dots (2)$$

$$S_1 = (4^{0.30})(2^{0.25})(1^{0.25})(3^{0.16}) = 4.897$$

$$S_2 = (1^{0.30})(4^{0.25})(3^{0.25})(2^{0.16}) = 4.848$$

$$S_3 = (2^{0.30})(4^{0.25})(1^{0.25})(4^{0.16}) = 4.894$$

$$S_4 = (3^{0.30})(2^{0.25})(4^{0.25})(1^{0.16}) = 4.994$$

$$S_5 = (4^{0.30})(1^{0.25})(2^{0.25})(3^{0.16}) = 4.897$$

$$S_6 = (4^{0.30})(2^{0.25})(3^{0.25})(1^{0.16}) = 5.021$$

$$S_7 = (3^{0.30})(1^{0.25})(4^{0.25})(2^{0.16}) = 4.922$$

$$S_8 = (4^{0.30})(2^{0.25})(3^{0.25})(4^{0.16}) = 5.269$$

$$S_9 = (3^{0.30})(4^{0.25})(2^{0.25})(1^{0.16}) = 4.994$$

$$S_{10} = (1^{0.30})(2^{0.25})(4^{0.25})(3^{0.16}) = 4.796$$

.

.

.

$$S_{50} = (4^{0.30})(3^{0.25})(2^{0.25})(4^{0.16}) = 5.269$$

Tabel 9. Vektor S

Vektor	Nilai	Vektor	Nilai	Vektor	Nilai
--------	-------	--------	-------	--------	-------

S1	4.897	S21	4.961	S41	4.961
S2	4.848	S22	4.532	S42	4.897
S3	4.894	S23	5.269	S43	4.994
S4	4.994	S24	4.58	S44	4.961
S5	4.897	S25	4.93	S45	5.363
S6	5.021	S26	4.754	S46	4.949
S7	4.922	S27	5.08	S47	4.994
S8	5.269	S28	5.21	S48	4.949
S9	4.994	S29	4.828	S49	4.796
S10	4.796	S30	5.269	S50	5.269
S11	4.949	S31	4.922		
S12	5.242	S32	5.269		
S13	4.961	S33	4.897		
S14	4.796	S34	5.242		
S15	5.246	S35	5.079		
S16	4.306	S36	4.897		
S17	5.269	S37	5.219		
S18	4.994	S38	5.21		
S19	4.381	S39	4.828		
S20	4.949	S40	5.086		

Tabel 9 adalah hasil perhitungan nilai vector S ke 1 sampai dengan nilai vector S ke 50.

- 2) Setelah nilai Vektor S didapat pada masing – masing Alternatif maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan perankingan dimana siapa yang termasuk customer loyal. Perangkingan ini menggunakan nilai V dimana memiliki rumus yaitu :

$$Vi = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}} \dots \dots \dots (3)$$

Sederhananya Seperti :

$$V1 = \frac{4.897}{248.8} = 0.0197$$

$$V2 = \frac{4.848}{248.8} = 0.0195$$

$$V3 = \frac{4.894}{248.8} = 0.0197$$

$$V4 = \frac{4.994}{248.8} = 0.0201$$

$$V5 = \frac{4.897}{248.8} = 0.0197$$

$$V6 = \frac{5.021}{248.8} = 0.0202$$

$$V7 = \frac{4.922}{248.8} = 0.0198$$

$$V8 = \frac{5.269}{248.8} = 0.0212$$

$$V9 = \frac{4.994}{248.8} = 0.0201$$

$$V10 = \frac{4.796}{248.8} = 0.0193$$

·
·
·

$$V50 = \frac{5.269}{248.8} = 0.0212$$

Tabel 10. Nilai V

Nilai V	Nilai	Nilai V	Nilai	Nilai V	Nilai
V1	0.0197	V21	0.0199	V41	0.0199
V2	0.0195	V22	0.0182	V42	0.0197
V3	0.0197	V23	0.0212	V43	0.0201
V4	0.0201	V24	0.0184	V44	0.0199
V5	0.0197	V25	0.0198	V45	0.0216
V6	0.0202	V26	0.0191	V46	0.0199
V7	0.0198	V27	0.0204	V47	0.0201
V8	0.0212	V28	0.0209	V48	0.0199
V9	0.0201	V29	0.0194	V49	0.0193
V10	0.0193	V30	0.0212	V50	0.0212
V11	0.0199	V31	0.0198		
V12	0.0211	V32	0.0212		
V13	0.0199	V33	0.0197		
V14	0.0193	V34	0.0211		
V15	0.0211	V35	0.0204		
V16	0.0173	V36	0.0197		
V17	0.0212	V37	0.021		
V18	0.0201	V38	0.0209		
V19	0.0176	V39	0.0194		
V20	0.0199	V40	0.0204		

Tabel 10 adalah hasil perhitungan nilai V ke 1 sampai dengan nilai V ke 50.

- 3) Selanjutnya akan dilakukan tahapan perangkingan dimana akan terlihat rank 1-50 dengan ketentuan sesduai dengan batasan masalah maka rangk 1- 10 adalah customer loyal yang akan diberikan reward oleh perusahaan waz8 laundry, Tabel perangkingan dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 11. Hasil Peragkingan

Rank	Alternatif	Nilai	Rank	Alternatif	Nilai	Rank	Alternatif	Nilai
1	A45	0.021555	21	A43	0.02007	41	A29	0.019403
2	A8	0.021177	22	A47	0.02007	42	A39	0.019403
3	A17	0.021177	23	A13	0.01994	43	A10	0.019273
4	A23	0.021177	24	A21	0.01994	44	A14	0.019273
5	A30	0.021177	25	A41	0.01994	45	A49	0.019273
6	A32	0.021177	26	A44	0.01994	46	A26	0.019105
7	A50	0.021177	27	A11	0.01989	47	A24	0.018405
8	A15	0.021083	28	A20	0.01989	48	A22	0.018212
9	A12	0.021068	29	A46	0.01989	49	A19	0.017609
10	A34	0.021068	30	A48	0.01989	50	A16	0.017308
11	A37	0.020974	31	A25	0.019813			
12	A28	0.020938	32	A7	0.019781			
13	A38	0.020938	33	A31	0.019781			
14	A40	0.020442	34	A1	0.019681			
15	A27	0.020417	35	A5	0.019681			
16	A35	0.020411	36	A33	0.019681			
17	A6	0.020179	37	A36	0.019681			
18	A4	0.02007	38	A42	0.019681			
19	A9	0.02007	39	A3	0.019668			
20	A18	0.02007	40	A2	0.019482			

Dari tabel 11 dapat kita lihat yang menjadi 10 customer loyal dari 50 customer adalah :

- A45 = Donny
- A8 = Arman
- A17 = Siti Perjuangan
- A23 = Cut kiki_435
- A30 = Obelia
- A32 = Ronal Tarigan
- A50 = Ana B.a.
- A15 = Nelva
- A12 = Meli
- A34 = Karin

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, maka didapat beberapa kesimpulan yaitu :

- 1) Pengambilan Keputusan Multikriteria: Metode WP dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Dengan memberikan bobot pada setiap kriteria, metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk menggambarkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria dalam proses pengambilan keputusan.

- 2) Fleksibilitas dalam Penentuan Bobot: Metode WP memungkinkan pengambil keputusan untuk mengatur bobot kriteria sesuai dengan preferensi dan kepentingan mereka. Hal ini memungkinkan penyesuaian bobot yang lebih sesuai dengan situasi dan kebutuhan spesifik.
- 3) Normalisasi dan Pengolahan Data: Metode WP melibatkan langkah-langkah normalisasi data, yaitu mengubah data ke dalam skala yang seragam untuk memastikan perbandingan yang adil antara kriteria. Selain itu, metode ini melibatkan pengolahan data berupa perkalian bobot dengan nilai kriteria dan menjumlahkannya untuk setiap alternatif, yang dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang preferensi alternatif yang diuji.
- 4) Pengambilan Keputusan Berbasis Peringkat: Metode WP memberikan nilai preferensi untuk setiap alternatif berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dipilih sebagai alternatif terbaik. Pendekatan peringkat ini memberikan informasi yang jelas dan memudahkan dalam memilih alternatif yang paling sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.
- 5) Kelemahan dan Perhatian: Metode WP juga memiliki kelemahan, seperti sensitivitas terhadap perubahan bobot dan potensi menghasilkan alternatif dengan nilai ekstrem. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis yang hati-hati dalam menentukan bobot dan mempertimbangkan sifat kriteria serta preferensi pengambil keputusan. Selain itu, metode ini tidak memberikan ruang untuk interaksi antara kriteria yang mungkin saling mempengaruhi.

REFERENSI

- [1] Ramadhani, Puspa, Suendri Suendri, and Muhammad Dedi Irawan. "Kombinasi Metode WP dan MAUT Dalam Pemilihan Tanaman Anggrek Kualitas Ekspor Berbasis WEB." *Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi 1.1* (2022): 1-11.
- [2] Mudjiono, Stifen Zuro, Ardi Sanjaya, and Danar Putra Pamungkas. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ayam Broiler Berkualitas Menggunakan Metode WP." *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*. Vol. 6. No. 1. 2022.
- [3] Yunarti, Sry, and Dikwan Moeis. "Analisis Metode WP dan SAW melalui Uji Sensitivitas untuk Penentuan Penerima Diakonia." *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika* 8.1 (2022): 48-57.
- [4] Pardede, Elisabeth Yohana R., et al. "Penentuan Jenis Kain Lapisan Luar dan Lapisan Dalam pada Pembuatan Tas Kotak Makan Menggunakan Metode WP dan TOPSIS." *JURNAL TEKNIK INDUSTRI* 12.1 (2022): 40-47.
- [5] Sidik, Agung Purnomo, and Nova Mayasari. "Perbandingan Metode SAW dan Metode WP dalam Pemilihan Varietas Padi." *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)* 14.2 (2022).
- [6] Yusuf, Yusril, and Lukman Bachtiar. "Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW dan WP Dalam Penilaian Kinerja Tenaga Kontrak." *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)* 4.1 (2022): 37-49.
- [7] KAUNANG, MELVIN ERIKA MEIRANI. *PERBANDINGAN KRITERIA PEMBERIAN PINJAMAN PADA METODE SAW DAN METODE WP DI CU. SUMBER KASIH*. Diss. Universitas Muhammadiyah Pontianak, 2022.
- [8] Fransiska, Dinda. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product." *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer* 10.1 (2023): 41-48.

- [9] Oktaviani, Christina Ratih, and Hendra Mayatopani. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Atas Swasta Menggunakan Metode Weighted Product." *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer* 19.1 (2023): 289-298.
- [10] Pratama, Rizky, Ruri Ashari Dalimunthe, and Endra Saputra. "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Soft Skill Guru Berbasis Web Menggunakan Metode Weight Product." *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)* 4.2 (2022): 787-795.