



**PENENTUAN PERINGKAT PELANGGAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE
RANK ORDER CENTROID DAN WEIGHTED PRODUCT
(STUDI KASUS ONESNET)**

Mugiarso¹, Rasim²

^{1,2}Informatika, Ilmu Kompter

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

mugiarso@dsn.ubharajaya.ac.id, rasim@dsn.ubharajaya.ac.id

ABSTRACT

This study addresses the problem faced by Onesnet in its environment, which is how to provide discounts or rewards to customers who have not received them before. This is due to the increasing competition in the internet installation service industry. The aim of this research is to determine the best customers in order to maintain customer loyalty in the increasingly competitive industry. The Weighted Product method is used as a decision-making technique by multiplying the ratings of each connected attribute, where the ratings of each attribute must be exponentiated with the corresponding attribute weight. The data used in this research comes from interviews and observations at Onesnet, which will be processed using the Rank Order Centroid method for weighting and Weighted Product method to evaluate and make a decision. The result of this study is the most loyal customer who becomes the best customer with a value of 0.14578.

Keywords: *Customer; Rank Order Centroid; Weighted Products*

ABSTRAK

Penelitian ini membahas masalah yang dihadapi oleh Onesnet di lingkungannya, yaitu bagaimana memberikan diskon atau reward kepada pelanggan yang belum pernah menerimanya sebelumnya. Hal ini terjadi karena semakin ketatnya persaingan di industri jasa pemasangan internet. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan pelanggan terbaik agar dapat menjaga loyalitas pelanggan dalam persaingan industri yang semakin ketat. Metode *Weighted Product* digunakan sebagai teknik pengambilan keputusan dengan mengalikan rating dari setiap atribut yang terhubung, dimana rating dari setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang sesuai. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil wawancara dan observasi di Onesnet, yang selanjutnya akan diolah menggunakan metode *Rank Order Centroid* untuk pembobotan dan *Weighted Product* untuk mengevaluasi dan memutuskan suatu keputusan. Adapun hasil dari penelitian ini adalah pelanggan dengan loyalitas yang paling tinggi yang menjadi pelanggan terbaik dengan nilai 0.14578.

Kata Kunci: *Pelanggan; Rank Order Centroid; Weighted Product*

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan pengaturan Undang-undang Perlindungan Konsumen (UUPK), maka tampak bahwa hak dan kewajiban pelaku usaha bertimbang balik dengan hak dan kewajiban konsumen. Ini berarti hak bagi konsumen adalah kewajiban yang harus dipenuhi oleh pelaku usaha. Demikian pula dengan kewajiban konsumen merupakan hak yang akan diterima pelaku usaha. Bila dibandingkan dengan ketentuan umum di Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, tampak bahwa pengaturan UUPK lebih spesifik. Karena di UUPK pelaku usaha selain harus melakukan kegiatan usaha dengan itikad baik, ia juga harus mampu menciptakan iklim usaha yang kondusif, tanpa persaingan yang curang antar pelaku usaha.[1]. Kata konsumen adalah istilah yang sangatakab dengan dunia bisnis di Indonesia mulai dari pedagang kecil hingga pedagang besar, dari industri rumah tangga hingga industri berskala internasional, dari perusahaan yang bergerak dibidang produksi barang hingga perusahaan yang bergerak dibidang jasa sangat mengerti apa arti kata konsumen atau pelanggan. Konsumen merupakan faktor utama yang sering dibahas mengenai kepuasan dan kualitas jasa. [2]. Pemahaman yang baik terhadap pelanggan adalah investasi bagi perusahaan, namun permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana perusahaan dapat menganalisis dan mengenali pelanggannya. [3]

Salah satu hal yang penting dalam pengelolaan pelanggan adalah bagaimana suatu perusahaan dapat mempertahankan pelanggan yang dimilikinya[4] Dan di masa persaingan industri yang semakin ketat saat ini mengharuskan setiap perusahaan harus jeli dalam mengenali pelanggan, baik untuk melakukan analisis pasar maupun pemberian reward untuk dapat menciptakan hubungan baik antara pelanggan dengan perusahaan, serta dapat meningkatkan loyalitas dari pelanggan[3] Onesnet merupakan penyedia dalam bidang jasa internet di Perumahan Mustika Karangatria Blok EA 18 Nomor 3A, Dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan pelanggan terbaik dan menjaga loyalitas pelanggan dalam persaingan industri yang semakin ketat. Untuk mendukung hal tersebut Onesnet berusaha untuk memberikan diskon maupun *reward*. Setelah melakukan observasi

dan wawancara supaya tujuan tersebut dapat tercapai. Indikator loyalitas pelanggan yaitu pembelian ulang, tidak mudah terpengaruh, dan merekomendasikan pada orang lain [5]. Adapun metode pengambilan keputusannya menggunakan *weight product* untuk menentukan pelanggan yang berhak mendapatkan diskon atau *reward*. Proses pengambilan keputusan menentukan pelanggan terbaik, yang didukung dengan metode *weighted product* untuk memperoleh hasil yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pelanggan terbaik yang nantinya layak diberikan bonus[6]

II. TINJAUAN PUSTAKA

Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi tindakan dalam pemecahan masalah. Pengambilan keputusan adalah tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini manajer (pengambil keputusan) akan memberikan solusi terbaik atas sesuatu. [7]

Rank Order Centroid (ROC) untuk menghasilkan keputusan yang tepat, tentu didukung oleh bobot yang ideal. Dalam penelitian, bobot terhadap kriteria akan di hasilkan menggunakan metode *Rank Order Centroid*(ROC).

Rumus persamaan yang digunakan untuk meneniukan kepentingan kriteria yaitu berikut [8][9]

$$Cr1 \geq Cr2 \geq Cr3 \geq \dots Crn \dots \dots \dots (1)$$

Kemudian nilai bobot dihasilkan dengan persamaan berikut :

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right) \dots \dots \dots (2)$$

Langkah – Langkah Perhitungann *Weighted Product*[6]:

1. Mengalihkan seluruh atribut bagi seluruh alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif bagi atribut biaya.
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.
3. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternatif.
4. Ditemukan urutan alternatif terbaik

III. METODOLOGI

Untuk menunjang keberhasilan penelitian, digunakan beberapa teknik pengumpulan data, salah satunya adalah teknik wawancara, yaitu cara untuk memperoleh data dengan

mengajukan pertanyaan kepada pihak terkait. Selain itu, juga digunakan teknik observasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap masalah yang terjadi pada Onesnet.. Penulis menggunakan teknik ini untuk turun langsung ke lapangan dan mengumpulkan data serta mengatasi masalah yang ada, serta memanfaatkan sumber pustaka seperti buku, jurnal ilmiah, situs web, dan media lainnya untuk mempelajari, meneliti, dan menganalisis literatur terkait dengan penulisan yang dilakukan..

Metode weighted product dapat membantu dalam mengambil keputusan. Metode weighted product ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat.

Preferensi untuk alternatif Ai diberikan sebagai berikut[6]:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(3)$$

- S : Menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vector S
- X : Menyatakan nilai Kriteria
- W : Menyatakan bobot kriteria
- i : Menyatakan alternatif
- j : Menyatakan kriteria
- n : Menyatakan banyaknya kriteria

Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{w_j}} \dots\dots\dots(4)$$

Adapun kriteria tersebut dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu kriteria keuntungan yang memiliki nilai positif, dan kriteria biaya yang memiliki nilai negatif..

Keterangan :

- V: Merupakan vektor preferensi untuk alternatif tertentu
- x: Merupakan nilai dari setiap kriteria
- w: Merupakan bobot dari setiap kriteria
- i: Merupakan alternatif
- j: Merupakan kriteria
- n: Merupakan jumlah total kriteria yang dinilai.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penentuan pelanggan terbaik dikarenakan banyaknya pelanggan maka dari itu untuk penentuannya dilakukan terlebih dahulu pendataan dengan menentukan kriteria-kriteria dan bobot yang harus dipenuhi untuk melakukan perhitungannya, sehingga dapat diperoleh hasil alternatif terbaik

4.1 Penentuan Kriteria, Bobot dan Alternatif

Dengan dasar tersebut, penulis mengembangkan metode *Rank Order Centroid*(ROC) dan *Weighted Product* untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan pelanggan terbaik yang layak mendapatkan diskon pembayaran langganan internet dan pemberian bandwidth Beberapa kriteria yang digunakan dalam penentuan pelanggan terbaik yaitu Tarif Bulanan (C1), Keaktifan Pembayaran (C2), Loyalitas (C3), Pemakaian (C4), Untuk penentuan bobot penulis menerapkan metode *Rank Order Centroid* (ROC) yang terlihat pada persamaan 2 [10] dari rumus tersebut maka dapat diperoleh bobot sebagai berikut.

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} = 0,521$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} = 0,271$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} = 0,146$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4}}{4} = 0,063$$

Jika hasil bobot dijumlahkan, maka nilainya akan sama dengan 1. Oleh karena itu, nilai bobot untuk setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.:

Tabel 1. Bobot tiap kriteria

Kriteria	Sifat	Bobot
C1: Paket Internet	<i>Benefit</i>	0.521
C2: Keaktifan Pembayaran	<i>Cost</i>	0.271
C3: Loyalitas	<i>Benefit</i>	0.146
C4: Pemakaian	<i>Cost</i>	0.063

Nilai alternatif untuk setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini

Tabel 2. Nilai Alternatif di Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
P1	Sedang	3	Sedang	50
P2	Baik	3	Cukup	10
P3	Cukup	3	Sedang	30
P4	Baik	5	Sedang	35
P5	Sedang	1	Baik	25
P6	Sedang	3	Baik	5
P7	Sangat Baik	4	Baik	20
P8	Sedang	3	Cukup	25
P9	Sangat Baik	1	Cukup	70

P10	Sedang	1	Sangat Baik	40
-----	--------	---	-------------	----

Untuk C1, C3 merupakan kriteria *benefit*, sedangkan C2, C4 merupakan kriteria *cost*. Karena kriteria C1, C3 merupakan kriteria linguistik, maka harus dibobotkan terlebih dahulu. Penentuan bobot dari setiap kriteria (*wj*) bentuk dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Kriteria Paket Internet

Kriteria	Kriteria Pelanggan	Keterangan	Nilai
Paket Internet	100.000	Cukup	1
	200.00-300.000	Sedang	2
	300.00-400.000	Baik	3
	≥ 500.000	Sangat Baik	4

Tabel 4. Kriteria Loyalitas

Kriteria	Kriteria Pelanggan	Keterangan	Nilai
Loyalitas	< 1 Tahun	Cukup	1
	1- 2 Tahun	Sedang	2
	3-4 Tahun	Baik	3
	> 5 Tahun	Sangat Baik	4

Tabel 2, merupakan alternatif yang masih memiliki nilai linguistik, maka digunakan tabel 3 dan tabel 4 untuk pembobotan dengan skala sederhana, sehingga di peroleh tabel 5 yang merupakan rating kecocokan dari hasil pembobotan terhadap nilai alternatif sebelumnya.

Tabel 5.. Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2(Tanggal)	C3	C4(GB)
P1	2	3	2	50
P2	3	3	1	10
P3	1	3	2	30
P4	3	5	2	35
P5	2	1	3	25
P6	2	3	3	5
P7	4	4	3	20
P8	2	3	1	25
P9	4	1	1	70
P10	2	1	4	40

4.2 Perhitungan Weighted Product

. Sebelum melakukan perhitungan dengan metode *Weighted Product*, langkah awal yang dilakukan adalah melakukan perbaikan nilai bobot kriteria terlebih dahulu dengan syarat

bahwa total bobot harus sama dengan satu ($\sum w_j = 1$). Yang telah digunakan memakai metode *Rank Order Centroid* (ROC) dengan hasil untuk sebagai berikut:

$$W1=(1+1/2+1/3+1/4)/4=0,521$$

$$W2=(0+1/2+1/3+1/4)/4=0,271$$

$$W3=(0+0+1/3+1/4)/4=0,146$$

$$W4=(0+0+0+1/4)/4=0,063$$

Dimana W1 dan W3 bersifat *benefit* dan W2 dan W4 bersifat *cost*.

Kemudian langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai Vektor S. Maka, perhitungan vektor S berdasarkan rumus persamaan (3) dengan mempangkatkan nilai alternatif dan bobot kriteria hasil perbaikan dan hasil perkaliannya Vektor S pada pelanggan P1, P2, P3, P4, P5, P7, P8, P9, P10 adalah sebagai berikut:

$$P1 = (2^{0.521})(3^{-0.271})(2^{0.146})(50^{-0.063}) = 1.435 \times 0.743 \times 1.106 \times 0.783 = 0.923$$

$$P2 = (3^{0.521})(3^{-0.271})(1^{0.146})(10^{-0.063}) = 1.772 \times 0.743 \times 1.000 \times 0.866 = 1.140$$

$$P3 = (1^{0.521})(3^{-0.271})(2^{0.146})(30^{-0.063}) = 1.000 \times 0.743 \times 1.106 \times 0.808 = 0.664$$

$$P4 = (3^{0.521})(5^{-0.271})(2^{0.146})(35^{-0.063}) = 1.772 \times 0.647 \times 1.106 \times 0.801 = 1.015$$

$$P5 = (2^{0.521})(1^{-0.271})(3^{0.146})(25^{-0.063}) = 1.435 \times 1.000 \times 1.174 \times 0.818 = 1.377$$

$$P6 = (2^{0.521})(3^{-0.271})(30^{0.146})(5^{-0.063}) = 1.435 \times 0.743 \times 1.174 \times 0.904 = 1.131$$

$$P7 = (4^{0.521})(4^{-0.271})(3^{0.146})(20^{-0.063}) = 2.059 \times 0.687 \times 1.174 \times 0.829 = 1.377$$

$$P8 = (2^{0.521})(3^{-0.271})(1^{0.146})(25^{-0.063}) = 1.435 \times 0.743 \times 1.000 \times 0.818 = 0.871$$

$$P9 = (4^{0.521})(1^{-0.271})(1^{0.146})(70^{-0.063}) = 1.224 \times 1.000 \times 1.000 \times 0.767 = 0.939$$

$$P10 = (2^{0.521})(1^{-0.271})(4^{0.146})(40^{-0.063}) = 1.435 \times 1.000 \times 1.224 \times 0.917 = 1.610$$

Langkah berikutnya menghitung nilai Vektor Vi, setelah mendapatkan nilai vektor,

dengan menjumlahkan semua vektor S untuk menghitung vektor V, yang dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$V_i = 0.923 + 1.140 + 0.664 + 1.015 + 1.377 + 1.131 + 1.377 + 0.871 + 0.939 + 1.610$$

$$V_i = 11.048$$

Berikut ini adalah hasil penghitungan vektor untuk pelanggan P1, P2, P3, P4, P5, P7, P8, P9, dan P10.

$$P1 = \frac{0.923}{11.048} = 0.08356$$

$$P2 = \frac{1.140}{11.048} = 0.10316$$

$$P3 = \frac{0.664}{11.048} = 0.06013$$

$$P4 = \frac{1.015}{11.048} = 0.09190$$

$$P5 = \frac{1.377}{11.048} = 0.12466$$

$$P6 = \frac{1.131}{11.048} = 0.10237$$

$$P7 = \frac{1.377}{11.048} = 0.12460$$

$$P8 = \frac{0.871}{11.048} = 0.07887$$

$$P9 = \frac{0.939}{11.048} = 0.08496$$

$$P10 = \frac{1.610}{11.048} = 0.14578$$

V. PENUTUP

Dengan menggunakan algoritma perhitungan ini, kriteria untuk memberikan diskon dan reward kepada pelanggan dapat ditentukan secara jelas. Pelanggan P10 memiliki nilai preferensi tertinggi yaitu 0.14578, diikuti oleh Pelanggan P5 dengan nilai 0.12466 yang menduduki peringkat kedua, dan Pelanggan P7 dengan nilai 0.12460 yang menduduki peringkat ketiga. Penggunaan metode *Rank Order Centroid* dan *Weighted Product* pada Onesnet memudahkan dalam menentukan secara tepat dan akurat pelanggan yang layak mendapatkan diskon atau reward.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. T. Pratiwi and A. Chintya, "Studi Komperatif Hak dan Kewajiban

Konsumen Menurut UU No. 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen dan Hukum Islam," *Fikri*, vol. 2, no. 1, 2017.

- [2] D. Puspitasari, V. Safitri, M. Uniersitas, B. Darma, and D. Universitas, "Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Pengguna Speedy Pada Pt. Telkom," pp. 1–12.
- [3] P. A. Wicaksana, I. B. A. Swamardika, and R. S. Hartati, "Literature Review Analisis Perilaku Pelanggan Menggunakan RFM Model," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 21, no. 1, p. 21, 2022, doi: 10.24843/mite.2022.v21i01.p04.
- [4] W. Romadhona, B. Indarmawan Nugroho, and A. Alim Murtopo, "Implementasi Data Mining Pemilihan Pelanggan Potensial Menggunakan Algoritma K-Means," *J. Minfo Polgan*, vol. 11, no. 2, pp. 100–104, 2022, doi: 10.33395/jmp.v11i2.11797.
- [5] N. Nurfajriani, "Pengaruh Ekspektasi Pelanggan (Harapan Pelanggan) Dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan Internet (Studi Kasus Pada Pelanggan Internet Pt. Telkom Cabang Bima)," *J. Mandiri Saburai*, vol. 4, no. 3, pp. 19–28, 2020, doi: 10.24967/jmms.v4i3.795.
- [6] R. Oktaviana and H. Himawan, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pelanggan Terbaik Pada TB. Bangun Jaya Menggunakan Metode Weighted Product (WP)," *Univ. Dian Nuswantoro*, pp. 1–9, 2020.
- [7] Y. Perwira, "Penentuan Peringkat Pelanggan Terbaik Dengan Metode Weighted Product (Studi Kasus Pt. Asia Raya Foundry)," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 1, pp. 138–147, 2019.
- [8] F. Setiawan, L. Lusiyanti, and D. Setiawan, "Implementasi Metode Weighted Product dan Pembobotan Rank Order Centroid Dalam Pemberian Penghargaan Predikat Kader Terbaik," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 215, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3375.
- [9] S. Damanik and D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan

- Pemilihan Kerjasama Vendor,” ...
Teknol. Inf. dan ..., vol. 4, pp. 242–248,
2020, doi: 10.30865/komik.v4i1.2690.
- [10] 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,
p. 937, 2021, doi:
10.30865/mib.v5i3.3092.