

Analisa Metode SAW Dalam SPK Penentuan Pelanggan Terbaik

Fitri Indina^{*1}, Iwan Purnama², Syaiful Zuhri Harahap³

^{1,2,3} Universitas Labuhanbatu, Indonesia

¹fitridongoran52@gmail.com, ²iwanpurnama2014@gmail.com, ³syaifulzuhriharahap@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Metode SAW, SPK Pelanggan Terbaik.	Pelanggan merupakan instansi, lembaga, organisasi ataupun orang yang membeli produk atau jasa perusahaan secara rutin atau berkesinambungan karena produk atau jasa yang dibelinya merasa sangat bermanfaat. Pada suatu usaha ditengah persaingan bisnis yang semakin ketat, baik berskala besar, sedang bahkan kecil sekalipun, diperlukannya seorang pelanggan. Pelanggan berperan dalam menentukan bergeraknya kehidupan suatu bisnis. Pizza Oei-oei Medan merupakan salah satu bisnis yang bergerak dibidang makanan. Bisnis tersebut menyediakan makanan seperti Pizza dengan varian rasa, coklat, soft drink, Donat, Roti Garlic dan makanan ringan lainnya. Untuk pemesanan dapat dilakukan dengan datang langsung ke toko ataupun via online. Namun, Sampai saat ini belum adanya sistem untuk memberikan keputusan dalam menentukan pelanggan terbaik. Selama ini hanya dilakukan secara acak tanpa terstruktur dan menjadi tidak fair. Penelitian membangun suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan pelanggan terbaik pada Pizza Oei-Oei Medan yang dapat menghasilkan keputusan dari berbagai alternatif dan kriteria yang ada dalam menentukan pelanggan terbaik dengan fair. Adapun metode yang digunakan adalah SAW (Simple Additive Weighting). SAW merupakan metode yang dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif . Metode SAW dapat diimplementasikan untuk mengetahui pelanggan terbaik berdasarkan kriteria dan bobot yang ditentukan secara benar. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan pelanggan terbaik pada Pizza Oei-oei Medan Menggunakan Metode SAW ini diharapkan mampu memberikan kemudahan dan membantu pihak bisnis dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pelanggan yang layak menjadi pelanggan terbaik.
Keywords: Best Customers SAW method SPK.	ABSTRACT Customers are agencies, institutions, organizations or people who buy company products or services on a regular basis or on an ongoing basis because the products or services they buy feel very useful. In a business in the midst of increasingly fierce business competition, whether large-scale, even small, it requires a customer. Customers play a role in determining the movement of a business life. Pizza Oei-oei Medan is one of the businesses engaged in the food sector. The business provides foods such as pizza with flavors, chocolate, soft drinks, donuts, garlic bread and

other snacks. Orders can be made by coming directly to the store or via online. However, until now there is no system to make decisions in determining the best customer. So far, it has only been done randomly without being structured and it is not fair. The research builds a decision support system to determine the best customer at Pizza Oei-Oei Medan that can produce decisions from various alternatives and existing criteria in determining the best customer fairly. The method used is SAW (Simple Additive Weighting). SAW is a method that can determine the weight value for each attribute, then proceed with a ranking process that will select the best alternative from a number of alternatives. The SAW method can be implemented to find out the best customers based on the criteria and weights that are determined correctly. The decision support system to determine the best customer at Pizza Oei-oei Medan Using the SAW method is expected to be able to provide convenience and help businesses in making decisions to determine which customers deserve to be the best customers

I. Pendahuluan

Pelanggan merupakan instansi, lembaga, organisasi ataupun orang yang membeli produk atau jasa perusahaan secara rutin atau berkesinambungan karena produk atau jasa yang dibelinya merasa sangat bermanfaat. Pada suatu usaha ditengah persaingan bisnis yang semakin ketat, baik berskala besar, sedang bahkan kecil sekalipun, diperlukannya seorang pelanggan. Pelanggan berperan dalam menentukan keberakannya kehidupan suatu bisnis.

Pizza Oei-oei Medan merupakan salah satu bisnis yang bergerak dibidang makanan. Bisnis tersebut menyediakan makanan seperti Pizza dengan varian rasa, cokelat, soft drink, Donat, Roti Garlic dan makanan ringan lainnya. Untuk pemesanan dapat dilakukan dengan datang langsung ke toko ataupun via online. Namun, Sampai saat ini belum adanya sistem untuk memberikan keputusan dalam menentukan pelanggan terbaik. Selama ini hanya dilakukan secara acak tanpa terstruktur dan menjadi tidak fair. Beberapa penelitian sebelumnya tentang penentuan pelanggan terbaik, diantaranya adalah "Penentuan Peringkat Pelanggan Terbaik dengan Metode Weighted Product (Studi Kasus PT. ASIA RAYA Foundry)" [1] Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan peringkat pelanggan terbaik dimana pelanggan terbaik nantinya akan diberi bonus, harga khusus atau promo-promo menarik dan prioritas pengerjaan agar pelanggan tersebut tetap menjadi pelanggan setia disamping itu juga harus memperhatikan pelanggan lainnya. Data pelanggan yang diolah dalam penelitian ini adalah data historis pemesanan pelanggan di bagian marketing, dan dengan didukung metode Weighted Product. Hasil dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan untuk membuat peringkat dan penentuan pelanggan terbaik agar pihak marketing mampu menganalisa pelanggan dengan cepat dan tepat, penelitian ini adalah telah mampu membuat aplikasi sistem pendukung keputusan dan menerapkan metode weighted product sebagai pemecahan masalah penentuan peringkat pelanggan terbaik di PT. Asia Raya Foundry dan mendapatkan hasil yang sama antara perhitungan manual dan perhitungan di sistem. Penelitian lainnya [2] dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pelanggan Terbaik Ditoko Bangunan Menggunakan Metode WASPAS". Pemilihan pelanggan terbaik ini dilakukan untuk membantu meningkatkan daya tarik pelanggan agar menjadi lebih menarik dalam berbelanja di toko. Untuk membantu menentuan atau pun pemilihan seorang pelanggan terbaik maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Pada setiap penelitian akan diangkat sebuah kasus yaitu penentuan pelanggan terbaik pada toko bangunan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS). Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perangkingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu pelanggan terbaik Maka dari itu, dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan pelanggan terbaik pada Pizza Oei-

Oei Medan yang dapat menghasilkan keputusan dari berbagai alternatif dan kriteria yang ada dalam menentukan pelanggan terbaik dengan fair. Adapun metode yang digunakan adalah SAW (Simple Additive Weighting). SAW merupakan metode yang dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif [3]. Metode SAW dapat diimplementasikan untuk mengetahui pelanggan terbaik berdasarkan kriteria dan bobot yang ditentukan secara benar. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan pelanggan terbaik pada Pizza Oei-oei Medan Menggunakan Metode SAW ini diharapkan mampu memberikan kemudahan dan membantu pihak bisnis dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pelanggan yang layak menjadi pelanggan terbaik.

II. Metode

1. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian membahas tentang tahapan-tahapan dalam melakukan proses penelitian, berikut merupakan tahapan dalam melakukan penelitian ini:

2. Uraian Kerangka Kerja Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan berdasarkan Model Waterfall. Gambar 1. diatas mendeskripsikan tahap-tahap atau proses pengembangan aplikasi. Berikut adalah penjelasan untuk tiap tahap pengembangan :

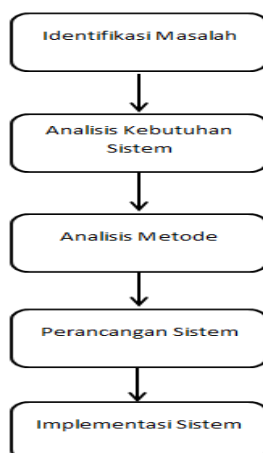
3. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah proses terpenting dari sebuah penelitian selain latar belakang dan perumusan masalah, begitu pentingnya bahkan suatu kegiatan tidak di katakan sebagai sebuah penelitian jika identifikasi masalah yang dibuat asal-asalan. Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah tentang penentuan pelanggan terbaik di Pizza Oei-oei Medan.

4. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem adalah memahami dengan sesungguhnya kebutuhan dari sistem yang dibutuhkan. Pada analisis kebutuhan system ini dilakukan dengan 2 tahap yaitu sebagai berikut :

- Kebutuhan fungsional
- Kebutuhan non fungsional
- Perangkat keras (Hardware) Perangkat lunak (Software)



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

5. Analisis Metode

Analisis metode adalah metode yang diterapkan dalam proses penelitian dan ditentukan dengan metode penelitian yang digunakan. Dalam penelitian ini menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW yaitu menghitung alternative dan kriteria berdasarkan cost dan benefit serta bobot yang diberikan.

6. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Perancangan sistem ini terdiri dari perancangan aplikasi UML, perancangan database menggunakan Access, dan desain user interface.

7. Implementasi Sistem

Implementasi adalah suatu penerapan atau tindakan yang dilakukan berdasarkan rencana yang telah disusun dan dibuat dengan cermat dan terperinci, sedangkan pengujian adalah proses yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem berjalan dengan baik dan mencari kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem. Pada tahap implementasi ini sistem pendukung keputusan penentuan pelanggan terbaik di Pizza Oei-oei Medan dibangun dengan bahasa pemrograman Visual Basic dan tahap pengujian sistem dilakukan dengan blackbox testing yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan.

8. Tempat Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, penelitian berlokasi di Pizza Oei and Pattiserie dan pihak yang terkait yang menjadi wawancara adalah Bagian HRD Pizza Oei and Pattiserie dalam yang ada dilokasi penelitian yang akan dilakukan.

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Konsep dasar metode Simple Additive Weighting adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan kedalam skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Skor total untuk alternative diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut [4][5].

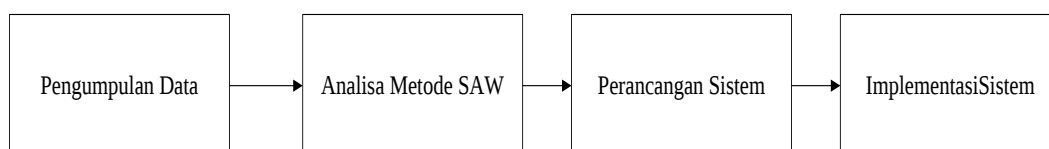
$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

- r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi
- Max_{ij} = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- Min_{ij} = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- X_{ij} = Baris dan kolom dari matriks
- Benerfit = Jika nilai terbesar adalah nilai terbaik
- Cost = Jika nilai terkecil adalah nilai terbaik

III. Hasil dan Pembahasan

Pada pembahasan ini dilakukan beberapa langkah untuk menganalisa dan merancang sistem yang bertujuan untuk menentukan pelanggan terbaik di Pizzai Oei-oei Medan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)[6][7]. Analisa yang dilakukan adalah menerapkan algoritma maupun perhitungan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.



Gambar 2. Bagian Alir Analisa

1. Menentukan Alternatif

Alternatif pada penelitian ini adalah data pelanggan:

Tabel 1. Alternatif

No	Nama Pelanggan	Alamat	Jenis Kelamin
1.	Fitriana	Jl.setiabudi	Wanita
2.	Dinda ayu lestari	Jl.sei mencirim	Wanita
3.	Asrul	Jl.abdul hakim	Laki-laki
4.	Hafiza haqqi	Jl.subur gang ihklas	Wanita
5.	Ocha	Jl.setia luhur	Wanita
6.	Dinda mawanda	Jl.sei batang hari	Wanita
7.	Sari	Jl.jenggala	Wanita
8.	Rani	Jl.karya kasih	Wanita
9.	Elza	Jl.jamin ginting	Wanita

2. Menentukan Kriteria

Adapun kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan nilai keputusan untuk menentukan pelanggan terbaik adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Jenis Kriteria
1.	C01	Total Belanja	Benefit
2.	C02	Keaktifan Belanja (Perbulan)	Benefit
3.	C03	Frekuensi Komplain	Cost
4.	C04	Jarak Tempuh	Benefit

3. Memberikan Nilai Rating Kecocokan

Berdasarkan studi kasus pada Pizza Oei-oei Medan, maka didapatkanlah range penilaian setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Penilaian Total Belanja (C01)

No.	Kriteria	Nilai
1.	$\geq \text{Rp.151.000}$	1
2.	$\text{Rp.101.000} - \text{Rp.150.000}$	0.75
3.	$\text{Rp.51.000} - \text{Rp.100.000}$	0.50
4.	$\text{Rp.10.000} - \text{Rp.50.000}$	0.25

Tabel 4. Kriteria Penilaian Keaktifan Belanja (Perbulan) (C02)

No.	Kriteria	Nilai
1.	≥ 7 kali	1

2.	5 – 6 kali	0.75
3.	3 – 4 kali	0.50
4.	1 – 2 kali	0.25

Tabel 5. Kriteria Penilaian Frekuensi Komplain (C03)

No.	Kriteria	Nilai
1.	Ada Komplain	1
2.	Tidak Ada Komplain	0.25

Tabel 6 Kriteria Penilaian Jarak Tempuh (C04)

No.	Kriteria	Nilai
1.	> = 451 M	1
2.	301 M – 450 M	0.75
3.	151M – 300 M	0.50
4.	10 M – 150 M	0.25

4. Menentukan Bobot Preferensi (W)

Terdapat 5 Kriteria pada penelitian ini masing-masing kriteria memiliki bobot preferensi berdasarkan nilai kepentingan setiap kriteria, nilai bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini

Tabel 7. Bobot kriteria.

No	Kode	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot	Persentase
1.	C01	Total Belanja	Benefit	0.30	30 %
2.	C02	Keaktifan Belanja (Perbulan)	Benefit	0.30	30 %
3.	C03	Frekuensi Komplain	Cost	0.30	30 %
4.	C04	Jarak Tempuh	Benefit	0.10	10 %
Total				1	100

5. Tabel Rating Kecocokan Alternatif

Untuk penilaian diambil dari beberapa data alternatif yang diubah kedalam bilangan sebagai studi kasus dalam perhitungan SAW yang kemudian masing-masing jenis kriteria dievaluasi dan diberikan nilai sebagaimana pada Tabel 8. Pada tahap berikutnya ditentukan total nilai evaluasi untuk masing-masing jenis kriteria.

Tabel 8. Penilaian Setiap Alternatif

No	Nama Pelanggan	Total Belanja	Keaktifan Belanja (Perbulan)	Frekuensi Komplain	Jarak Tempuh
1.	Fitriana	Rp. 60.000	4 Kali	Ada Komplain	300 M

No	Nama Pelanggan	Total Belanja	Keaktifan Belanja (Perbulan)	Frekuensi Komplain	Jarak Tempuh
2.	Dinda ayu lestari	Rp. 100.000	3 Kali	Ada Komplain	500 M
3.	Asrul	Rp. 40.000	7 Kali	Tidak Ada	50 M
4.	Hafiza haqqi	Rp. 250.000	10 Kali	Ada Komplain	230 M
5.	Ocha	Rp. 170.000	5 Kali	Tidak Ada	189 M

Kemudian nilai kriteria tiap-tiap alternatif diubah ke bentuk bilangan sesuai dengan ketentuan range kriteria yang telah dijelaskan pada tabel sebelumnya. Berikut dibawah ini bobot kriteria calon penenerima makanan tambahan

:

Tabel 9. Normalisasi Penilaian setiap alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Pelanggan	C1	C2	C3	C4
1	A01	Fitriana	0.50	0.50	1	0.50
2	A02	Dinda ayu lestari	0.50	0.50	1	1
3	A03	Asrul	0.25	1	0.25	0.25
4	A04	Hafiza haqqi	1	1	1	0.50
5	A05	Ocha	1	0.75	0.25	0.50

IV. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan uraian diatas, maka didapatkan kesimpulannya sebagai berikut:

1. Penerapan Metode SAW tepat digunakan untuk menentukan peringkat atau keputusan dalam menentukan pelanggan terbaik pada pizza Oei-oei Medan.
2. Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan pelanggan terbaik pada pizza oei-oei Medan dapat menggunakan Visual Basic Studio

Daftar Pustaka

- [1] R. P. Fhonna and A. R. Marzuki, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada Biro Kominfo Kantor Bupati Kabupaten Aceh Utara Berbasis Web," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 333–340, 2021.
- [2] W. R. A. Situmorang and M. Jannah, "Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Memprediksi Hasil Panen Padi Pada Desa Pagar Jati Dengan Metode Backpropagation," vol. 3, no. 3, pp. 167–175, 2021.
- [3] B. Krismoyo and J. R. Sagala, "PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) MENENTUKAN SISWA DROP OUT PADA," vol. 3, no. 2, pp. 8–14, 2020.
- [4] I. Astuti and J. R. Sagala, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Terfavorit Dengan Menerapkan Metode SAW Studi Kasus SMKS Pembangunan Daerah Lubuk Pakam," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 16–22, 2021.
- [5] S. W. Ningsih and Sulindawaty, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kinerja Aparatur Kecamatan Di Kantor Camat Galang Dengan Menggunakan Metode AHP," *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komput. dan Sist. Informasi]*, vol. 3, no. 3, pp. 67–72, 2021.
- [6] Meriano Setya Dwi Utomo, "Penerapan Metode Saw (Simple Additive Weight) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Beasiswa Pada Sma Negeri 1 Cepu Jawa Tengah," *Fak. Ilmu Komput. Univ. Dian Nuswantoro, Semarang*, 2015.

-
- [7] M. S. Fricles Ariwisanto Sianturi, “KOMBINASI METODESIMPLEADDITIVEWEIGHTING (SAW)DENGANALGORITMA NEAREST NEIGHBOR UNTUK REKRUITMEN KARYAWAN,” *Mantik Penusa*, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2019, doi: .1037//0033-2909.I26.1.78.