



Analisis Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* pada Pemilihan Merek Produk Air Mineral

Fathurachman Bei¹, Sudin Saepudin²

^{1,2}Universitas Nusa Putra

Jl.Raya cibolang No.21 Cibolang Kaler, Cisaat, Sukabumi, Jawa Barat 43152

fathurachman.bei_si18@nusaputra.ac.id¹, sudin.saepudin@nusaputra.ac.id²

Abstract

Water is one of the sources of life in this world. The benefits of water are of course incalculable, if we relate it to the consumption of water, especially mineral water. Many companies see the business potential of mineral water as a very profitable potential for businessmen. But with the emergence of many brands of drinking water in containers creating very strong competition between companies, this makes it difficult for mineral water consumers to choose which brand to buy, it is necessary to review the mineral water brand that is sold and consumed the most. From these problems, it shows that the importance of a Decision Support System to help buyers of mineral water brand products in determining the choice of brand of goods that is in line with the criteria. The method used in this decision support system research is the WASPAS method. The ranking results of each alternative using the WASPAS method with the final result of the Aqua brand product occupying the first position with a value of 2,441 as a recommendation for the selection of bottled mineral water product brands, and the Club product brand having a value of 2,219 by placing the last of 7 alternative brands of bottled mineral water products. . From these results, it can be concluded that the mineral water brand AQUA is the best choice to increase its stock because it has the highest value of 2,441.

Keywords: Mineral water, problems, WASPAS method, research results.

Abstrak

Air merupakan salah satu sumber kehidupan di dunia ini. Manfaat dari air tentunya tidak terhitung, jika kita kaitkan dengan pengkonsumsian pada air, khususnya air mineral. Banyak perusahaan melihat potensi bisnis dari air mineral ini dapat menjadi potensi yang sangat menguntungkan bagi para pembisnis. Tetapi dengan banyaknya bermunculan merek-merek air minum dalam wadah menciptakan persaingan yang sangat kuat antar perusahaan, hal ini membuat para konsumen air mineral menjadi sulit untuk memilih merek mana yang akan dibelinya, maka diperlukan peninjauan dengan merek air mineral yang paling banyak terjual dan dikonsumsi. Dari permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pentingnya Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu para pembeli produk merek air mineral dalam menentukan pilihan merek barang yang selaras dengan kriteria. Metode yang digunakan dalam penelitian sistem pendukung keputusan ini adalah metode WASPAS. Hasil perengkingan dari setiap alternatif menggunakan metode WASPAS dengan hasil akhir produk merek Aqua menempati posisi pertama dengan nilai 2,441 sebagai rekomendasi pemilihan merek produk air mineral dalam kemasan, dan merek produk Club memiliki nilai 2,219 dengan menempati urutan terakhir dari 7 alternatif merek produk air mineral dalam kemasan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa merek air mineral AQUA merupakan pilihan terbaik untuk diperbanyak Stok nya karena memiliki nilai tertinggi yaitu 2,441.

Kata Kunci: Air mineral, ,permasalahan, metode WASPAS, hasil penelitian.

1. PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini semakin banyak kebutuhan air bersih di tengah lingkungan yang sudah banyak tercemar dengan limbah. Sulitnya

mendapatkan air bersih ditengah-tengah masyarakat menjadikan banyaknya bermunculan merek-merek air minum didalam wadah, dengan munculnya produk ini dapat menjadikansolusi agar kebutuhan air minum tetap terpenuhi. Banyak perusahaan melihat potensi bisnis dari air mineral ini dapat menjadi potensi yang sangat menguntungkan bagi para pembisnis. Tetapi dengan banyaknya bermunculan merek-merek air minum dalam wadah menciptakan persaingan yang sangat kuat antar perusahaan, hal ini membuat para konsumen air mineral menjadi sulit untuk memilih merek mana yang akan dibelinya.

Penelitian ini akan dilakukan di daerah Desa Bojongkembar dengan jumlah penduduk sekitar 8.744 jiwa, berdasarkan data dari kantor desa setempat. Penulis mengambil sampel 50 responden dari jumlah penduduk yang ada. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, daerah tersebut merupakan daerah yang mengalami pencemaran air bersih oleh limbah pabrik sehingga warga lebih banyak memilih air didalam kemasan agar dikonsumsi setiap hari.



Gambar 1. Grafik Persentase Pembelian Merek Produk Air Mineral di Toko Imas

Berdasarkan dari riset yang telah dilakukan dari Toko Imas, Gambar 1 merupakan persentase pembelian merek produk air mineral di daerah penulis melakukan penelitian selama tiga bulan berturut-turut dimulai dari Februari sampai Bulan April 2021. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa perbedaan merek air mineral yang selalu dibeli oleh konsumen sangat terlihat.

Untuk mendukung proses, diperlukan sistem dukungan keputusan (SPK), yang dapat menghitung semua kriteria yang dapat mendukung, mempercepat dan memfasilitasi ketetapan. SPK adalah perangkat lunak untuk membantu manajerial ketika mengambil ketetapan. SPK dapat menggunakan beberapa metode untuk mendukung kepemimpinan pengambilan keputusan, seperti memilih lokasi pemasaran yang strategis, mendukung model pengembangan bisnis di bandara[1], diantaranya TOPSIS [2], AHP [3], MOORA [4], Fuzzy Tsukamoto [5].

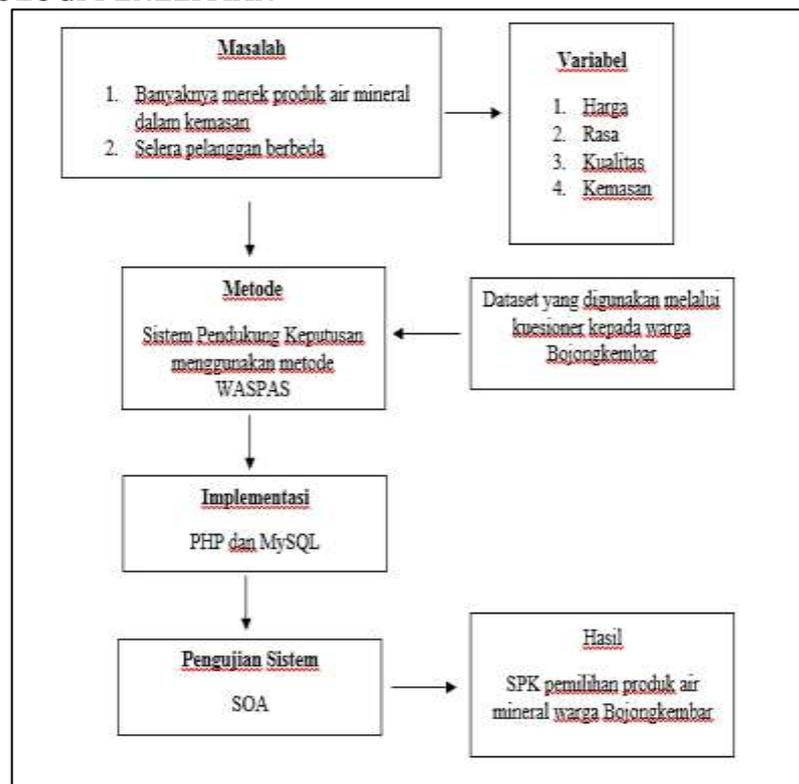
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waspas. Metode ini memiliki kesempatan untuk menentukan secara tepat pada semua masalah pemilihan [6]. Hal ini bertujuan untuk meninjau dan memberi

rating pilihan yang ada agar lebih mudah memutuskan produk mana yang paling laris dipasaran untuk penjualan air minum.

Penelitian yang dilakukan oleh Kevin Harista Chandra dan Seng Hansun dengan judul penelitian “Sistem Rekomendasi Pemilihan Laptop Dengan Metode WASPAS” menunjukkan hasil 0,83 menyatakan bahwa hasil kepuasan pengguna sangat puas[7]. Adapun uji validitas memperlihatkan data yang dihasilkan valid. Metode ini merupakan salah satu metode MCDM (Multi Criteria Decision Making) [8]. Zavadskas dkk. Memperkirakan metode WASPAS memiliki akurasi 1,3 kali lebih besar dibanding metode Weighted Product Model dan mencapai 1,6 kali lebih bagus dibanding Weighted Sum Model. Pada judul “Pengaruh Kualitas Produk dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek Aqua” kajian memakai metode AHP dengan hasil nilai koefisien sebesar 0,68[9].

Dengan membandingkan hasil dari dua jurnal tersebut di peroleh hasil dari perengkingan suatu produk lebih besar menggunakan metode WASPAS dibanding dengan metode AHP. Maka dari itu, sistem yang dibangun pada kajian ini menggunakan metode WASPAS berbasis Web. Penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan bagi pengguna produk air mineral yang sesuai dengan kebutuhan serta kriteria pemakainya.

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 2. Kerangka Berpikir

Pada Gambar 2 merupakan kerangka berpikir yang dibuat untuk merancang hasil dari studi kasus yang telah diteliti.

2.1. Tahapan Penelitian

Langkah penelitian yang dilakukan, sebagai berikut:

- 1) Objek Penelitian
Objek penelitian yaitu pengguna merek air mineral di Desa Bojungkembar Kabupaten Sukabumi.
- 2) Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah merupakan proses peninjauan permasalahan yang didapat di lapangan .
- 3) Pengumpulan Data
Adapun wawancara dan studi literatur adalah Teknik dalam terkumpulnya data.
- 4) Variabel
Subjek penelitian atau fokus penelitian Variabel penelitian ini adalah harga, aroma, kualitas *packaging*.

2.2. Sumber dan Pengumpulan Data

- a) Data Primer
Ini data yang dihasilkan langsung dari lapangan oleh para peneliti. Data utama diperoleh dari studi lapangan melalui distribusi pertanyaan / kuesioner dan wawancara langsung dari *loudspeaker*, Informasi yang diperoleh akan diproses untuk dianalisis.
- b) Data Sekunder
Data tulis tidak dihasilkan langsung dari lapangan. Data tangan kedua adalah data penelitian kepustakaan, yaitu data yang dikumpulkan melalui membaca, meneliti dan menganalisis sumber literatur tentang subjek penelitian, dalam hal ini adalah merek produk air mineral yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Sukabumi. Bentuknya bisa berupa hasil penelitian, artikel ilmiah, publikasi ilmiah seperti jurnal, dll. Meskipun cara pengumpulan data dalam kajian ini:
 - 1) Daftar kuisisioner
 - 2) Wawancara

2.3. Bahan dan Alat

Dalam penelitian ini piranti lunak dan keras yang mendukung untuk proses membuat sistem adalah:

a. Perangkat lunak yang digunakan pada kajian ini adalah :

- 1) Microsoft Excel 2016
- 2) Microsoft Office 2016
- 3) Browser
- 4) Xampp
- 5) Visual Studio Code

b. Perangkat keras yang dipakai pada kajian ini adalah :

- 1) System Model Acer
- 2) Processor Intel ® Core TM i3 2348M
- 3) Sistem Operasi Windows 2

2.4. Teknik Analisis Data

Metode yang diterapkan adalah WASPAS (*Weighted Agregate Sum of Valuation Product*), yang merupakan gabungan terdiri dari metode SAW dan metode WP. Metode *Weighted Product* (WP) sendiri merepresentasikan nilai *performance rating* untuk setiap alternatif sebagai fungsi dari derajat pembobotan masing-masing kriteria (Yoon, 1989) dalam Kusumadewi et al. (2006). Tahapan metode (WASPAS) sebagai berikut:

a) Menentukan normalisasi matriks dalam pengambilan keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{12} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{3m} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Jika nilai maksimal dan minimal ditentukan maka persamaan menjadi sebagai berikut:

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}} \quad (2)$$

$$X_{ij} = \frac{\text{Mini}X_{ij}}{X_{ij}} \quad (3)$$

b) Menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot WASPAS dalam pengambilan keputusan.

$$Q = 0.5 \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j + 0.5 \Pi (X_{ij}) w_j \quad (4)$$

Keterangan :

0.5 adalah ketetapan

Q_i = Nilai dari Q ke i

$X_{ij} w$ = Perkalian nilai X_{ij} dengan bobot w

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

2.5. Perancangan Sistem

Sistem ini dirancang untuk memberikan gambaran kepada pengguna (*users*) tentang sistem baru. Bagian ini menjelaskan aliran data dan proses yang terdapat dalam sistem, yang dijelaskan dalam *use case* dan diagram kelas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Hasil kajian berisi pengolahan data memakai metode (WASPAS) ditambah dengan *Ms. Excell*. Implementasi sistem pendukung keputusan serta perhitungan kriteria terkait pemilihan merek air mineral dalam kemasannya dilakukan secara komputerisasi dalam bentuk sistem perhitungan. Perancangan sistem yang dibuat dalam kajian ini memakai pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

3.2. Pengolahan data manual dengan metode WASPAS

Pada proses sistem pendukung keputusan pemilihan merek produk air mineral, tahap awal yang dilakukan adalah melakukan penyebaran angket

kepada masyarakat dan beberapa penilaian terhadap 7 merek produk air mineral dalam kemasan, yang kemudian didapat beberapa kriteria yaitu harga, rasa, kualitas dan kemasan.

a) Menentukan kriteria, bobot dan alternatif

Adapun tabel kriteria pemilihan merek produk air minum dalam kemasan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria, bobot dan alternatif

No.	Kriteria	Keterangan	Bobot	Benefit/Cost
1	C ₁	Rasa	0.25	Benefit
2	C ₂	Harga	0.30	Cost
3	C ₃	Kualitas	0.40	Benefit
4	C ₄	Kemasan	0.05	Benefit

Pada Tabel 1 didapatkan 4 kriteria dari produk air mineral yang akan dijadikan sebagai perhitungan yaitu rasa, harga, kualitas dan kemasan serta pemberian nilai bobot dan penentuan *cost* ataupun *benefit* pada masing-masing kriteria.

b) Membuat Matriks Keputusan

Sesudah menentukan ciri, bobot dan alternatif, maka tahapan berikutnya yaitu menentukan matriks keputusan dengan memasukkan rata-rata penilaian responden berupa angka yaitu 60, 70, 80 dan 90 untuk memudahkan perhitungan dengan pembulatan.

Tabel 2. Data alternatif penilaian responden

Alternatif	Nama Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Aqua	80	70	80	90
Vit	70	70	80	90
Le Minerale	70	70	80	70
Nestle Pure Life	80	90	90	90
Ades	80	70	80	80
Club	70	70	70	70
Cleo	70	60	70	70

Pada Tabel 2 didapatkan rata-rata penilaian dari responden yang memberikan penilaian terhadap setiap alternatif dari masing kriteria. Berikut matriks keputusan yang telah didapatkan:

$$\begin{bmatrix} 80 & 70 & 80 & 90 \\ 70 & 70 & 80 & 90 \\ 70 & 70 & 80 & 70 \\ 80 & 90 & 90 & 90 \\ 80 & 70 & 80 & 80 \\ 70 & 70 & 70 & 70 \\ 70 & 60 & 70 & 70 \end{bmatrix}$$

c) Menghitung Nilai Normalisasi Matriks Setiap Kriteria.

1) Kriteria Rasa (C1) → Benefit → $X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}}$

$$X = \begin{bmatrix} 80 & 70 & 80 & 90 \\ 70 & 70 & 80 & 90 \\ 70 & 70 & 80 & 70 \\ 80 & 90 & 90 & 90 \\ 80 & 70 & 80 & 80 \\ 70 & 70 & 70 & 70 \\ 70 & 60 & 70 & 70 \end{bmatrix}$$

$$A_{11} = \frac{80}{80} = 1$$

$$A_{21} = \frac{70}{80} = 0,875$$

$$A_{31} = \frac{70}{80} = 0,875$$

$$A_{41} = \frac{80}{80} = 1$$

$$A_{51} = \frac{80}{80} = 1$$

$$A_{61} = \frac{70}{80} = 0,875$$

$$A_{71} = \frac{70}{80} = 0,875$$

Pada kriteria rasa (C1) nilai maksimum adalah 80, dimana perhitungan dilakukan dengan cara membagi semua nilai kriteria rasa pada alternatif yang tersedia dengan nilai 80.

2) Kriteria Harga (C2) → Cost → $X_{ij} = \frac{\text{Mini}X_{ij}}{X_{ij}}$

$$X = \begin{bmatrix} 80 & 70 & 80 & 90 \\ 70 & 70 & 80 & 90 \\ 70 & 70 & 80 & 70 \\ 80 & 90 & 90 & 90 \\ 80 & 70 & 80 & 80 \\ 70 & 70 & 70 & 70 \\ 70 & 60 & 70 & 70 \end{bmatrix}$$

$$A_{12} = \frac{60}{70} = 0,857$$

$$A_{22} = \frac{60}{70} = 0,857$$

$$A_{32} = \frac{60}{70} = 0,857$$

$$A_{42} = \frac{60}{90} = 0,667$$

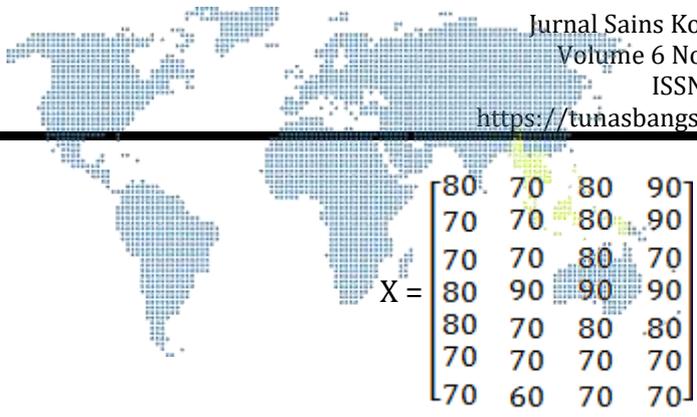
$$A_{52} = \frac{60}{70} = 0,857$$

$$A_{62} = \frac{60}{70} = 0,857$$

$$A_{72} = \frac{60}{60} = 1$$

Pada kriteria harga (C2) nilai minimum adalah 60, dimana perhitungan dilakukan dengan cara membagi nilai minimum dengan masing-masing nilai kriteria harga pada semua alternatif.

3) Kriteria Kualitas (C3) → Benefit → $X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}}$



$$A_{13} = \frac{80}{90} = 0,889 \qquad A_{53} = \frac{80}{90} = 0,889$$

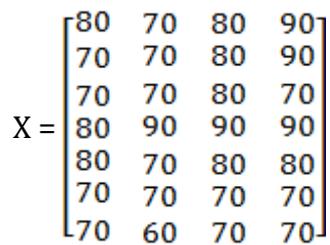
$$A_{23} = \frac{80}{90} = 0,889 \qquad A_{63} = \frac{70}{90} = 0,778$$

$$A_{33} = \frac{80}{90} = 0,889 \qquad A_{73} = \frac{70}{90} = 0,778$$

$$A_{43} = \frac{90}{90} = 1$$

Pada kriteria kualitas (C3) nilai maksimum adalah 90, dimana perhitungan dilakukan dengan cara membagi semua nilai kriteria kualitas pada alternatif yang tersedia dengan nilai 90.

4) Kriteria Kemasan (C4) → Benefit → $X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}}$



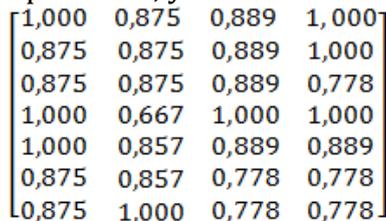
$$A_{14} = \frac{90}{90} = 1 \qquad A_{54} = \frac{80}{90} = 0,889$$

$$A_{24} = \frac{90}{90} = 1 \qquad A_{64} = \frac{70}{90} = 0,778$$

$$A_{34} = \frac{70}{90} = 0,778 \qquad A_{74} = \frac{70}{90} = 0,778$$

$$A_{44} = \frac{90}{90} = 1$$

Pada kriteria kemasan (C4) nilai maksimum adalah 90, dimana perhitungan dilakukan dengan cara membagi semua nilai kriteria kemasan pada alternatif yang tersedia dengan nilai 90. Maka didapatkanlah nilai normalisasi matriks pada setiap kriteria, yaitu:



d) Menghitung Nilai Qi dari Normalisasi dan Bobot WASPAS terhadap pengambilan keputusan.

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

Maka:

Qi (AQUA) $(0,5 * ((1 * 0,25) + (0,857 * 0,30) + (0,889 * 0,40) + (1 * 0,05))) + (0,5 * ((1^{0,25}) + (0,857^{0,30}) + (0,889^{0,40}) + (1^{0,05})))$ **2,411**

Qi (VIT) $(0,5 * ((0,875 * 0,25) + (0,857 * 0,30) + (0,889 * 0,40) + (1 * 0,05))) + (0,5 * ((0,875^{0,25}) + (0,857^{0,30}) + (0,889^{0,40}) + (1^{0,05})))$ **2,379**

Qi (Le Minerale) $(0,5 * ((0,875 * 0,25) + (0,857 * 0,30) + (0,889 * 0,40) + (0,778 * 0,05))) + (0,5 * ((0,875^{0,25}) + (0,857^{0,30}) + (0,889^{0,40}) + (0,778^{0,05})))$ **2,367**

Qi (Nestle) $(0,5 * ((1 * 0,25) + (0,667 * 0,30) + (1 * 0,40) + (1 * 0,05))) + (0,5 * ((1^{0,25}) + (0,667^{0,30}) + (1^{0,40}) + (1^{0,05})))$ **2,392**

Qi (Ades) $(0,5 * ((1 * 0,25) + (0,857 * 0,30) + (0,889 * 0,40) + (0,889 * 0,05))) + (0,5 * ((1^{0,25}) + (0,857^{0,30}) + (0,889^{0,40}) + (0,889^{0,05})))$ **2,405**

Qi (Club) $(0,5 * ((0,875 * 0,25) + (0,857 * 0,30) + (0,778 * 0,40) + (0,778 * 0,05))) + (0,5 * ((0,875^{0,25}) + (0,857^{0,30}) + (0,778^{0,40}) + (0,778^{0,05})))$ **2,319**

Qi (Cleo) $(0,5 * ((0,875 * 0,25) + (1 * 0,30) + (0,778 * 0,40) + (0,778 * 0,05))) + (0,5 * ((0,875^{0,25}) + (1^{0,30}) + (0,778^{0,40}) + (0,778^{0,05})))$ **2,364**

Hasil akhir (perangkingan) berdasarkan Nilai Qi yang didapatkan pada setiap alternatif adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Perangkingan

Alternatif	Nilai Qi	Rangking
Aqua	2,411	Rangking 1
Vit	2,379	Rangking 4
Le Minerale	2,367	Rangking 5
Nestle Pure Life	2,392	Rangking 3
Ades	2,405	Rangking 2
Club	2,319	Rangking 7
Cleo	2,364	Rangking 6

Tabel 3 merupakan hasil perangkingan dari setiap alternatif menggunakan metode WASPAS dengan hasil akhir produk merek Aqua menempati posisi pertama dengan nilai 2,441 sebagai rekomendasi

pemilihan merek produk air mineral dalam kemasan, dan merek produk Club memiliki nilai 2,219 dengan menempati urutan terakhir dari 7 alternatif merek produk air mineral dalam kemasan.

4. SIMPULAN

Berlandaskan hasil tersebut, maka menggunakan metode WASPAS untuk menerapkan sistem pendukung keputusan didasarkan pada akurasi yang tepat. Hasil dari proses pendukung keputusan yang menentukan pilihan merek air minum. Kriteria tersebut dapat dipenuhi dengan cara menghitung nilai bobot dari masing-masing kriteria, yaitu persetujuan yang diperoleh dari hasil wawancara di lokasi penelitian. Sistem ini diciptakan berlandaskan penetapan kriteria dan perhitungan yang didapat. Berlandaskan hasil yang telah dilangsungkan, maka disimpulkan dalam penentuan merek air mineral metode inidapat membantu menentukan dalam memutuskan satu atau lebih dari beberapa pilihan yang harus dibuat untuk dijadikan sebagai pemilihan produk air mineral dengan kriteri-kriteria yang menjadi bahan pertimbangan. Bisa kita lihat dari bab IV Table 4.3 hasil dari metode WASPAS dalam menentukan merek air yang paling tinggi nilainya adalah merek AQUA = 2,441 karena merek AQUA merupakan air minum pertama dan sudah teruji di berbagai Negara baik harga kemasan dan lainnya sedangkan dari merek lain konsemen meragukan kualitas karena merek-merek tersebut baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Setiawan *et al.*, "Business Centre Development Model of Airport Area in Supporting Airport Sustainability in Indonesia," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2018, vol. 954, no. 1, p. 12024.
- [2] K. P. Yoon and W. K. Kim, "The behavioral TOPSIS," *Expert Syst. Appl.*, vol. 89, pp. 266–272, 2017.
- [3] J. Na'am, "Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analythic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia," *J. Mediasisfo*, vol. 11, no. 1978–8126, pp. 888–895, 2017.
- [4] S. Rokhman, I. F. Rozi, and R. A. Asmara, "Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Ukt Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Moora Studi Kasus Politeknik Negeri Malang," *J. Inform. Polinema*, vol. 3, no. 4, p. 36, 2017, doi: 10.33795/jip.v3i4.41.
- [5] N. Ratama and M. Munawaroh, "Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Deteksi Dini Autisme Pada Balita Berbasis Android," *J. Inform. dan Rekayasa Elektron.*, vol. 3, no. 2, pp. 129–139, 2020.
- [6] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2017.
- [7] K. A. Chandra and S. Hansun, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Laptop Dengan Metode Waspas," *J. Ecotipe (Electronic, Control. Telecommun. Information, Power Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 76–81, 2019, doi:

- 10.33019/ecotipe.v6i2.1019.
- [8] F. N. Ningsih Sakdanur; Syabrus, Hardisem, "Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan (Amdk) Merek Aqua (Studi Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Riau)," *J. Online Mhs. Bid. Kegur. dan Ilmu Pendidik.*, no. Vol 3, No 2 (2016): Wisuda Oktober 2016, pp. 1-8, 2016, [Online]. Available: <http://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/9535>.