

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Metode Preference Selection Index

Annida Purnamawati^{1*}, Monikka Nur Winarto², Daniati Uki Eka Saputri³

¹Sistem Informasi Kampus Kota Yogyakarta, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

²Sistem Informasi Kampus Kota Pontianak, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

³Program Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Indonesia

^{1*}annida.npr@bsi.ac.id, ²monikka.mnt@bsi.ac.id, ³daniati.due@nusamandiri.ac.id

Abstrak: Tujuan penelitian yang dilakukan untuk membantu pihak perusahaan dalam menentukan produk terbaik menggunakan berdasarkan hasil produksi sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dalam menggunakan serta mengkonsumsi produk yang dijual dengan metode *preference selection index*. Penerapan metode *preference selection index* dalam penentuan produk terbaik ini akan menghasilkan perbandingan nilai seluruh dari data produk yang diproduksi dalam periode triwulan 1. Sehingga melalui sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dapat menghasilkan penentuan produk terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Perhitungan penentuan produk terbaik dengan menggunakan *preference selection index* menunjukkan bahwa hasil perhitungan nilai akhir produk terbaik ke-1 mendapatkan nilai akhir 0,9495 didapatkan untuk produk Keripik Pisang Original, produk terbaik ke-2 mendapatkan nilai akhir 0,8969 didapatkan oleh untuk produk Keripik Pisang Balado Hijau dan produk terbaik ke-3 dengan nilai akhir 0,8783 didapatkan untuk produk Keripik Pisang Susu.

Kata Kunci: Alternatif; Kriteria; *Preference Selection Index*; Rangkaian; Sistem Pendukung Keputusan.

Abstract: The purpose of this research is to assist the company in determining the best product to use based on production results so that it can increase customer satisfaction in using and consuming products sold using the preference selection index method. The application of the preference selection index method in determining the best product will result in a comparison of the values of all product data produced in the 1st quarter period. So that the developed decision support system can determine the best product according to predetermined criteria. The calculation of determining the best product using the preference selection index shows that

the results of calculating the final value of the 1st best product get a final score of 0.9495 obtained for the Original Banana Chips product, the 2nd best product gets a final score of 0.8969 obtained for the Banana Chips product Balado Hijau and the 3rd best product with a final score of 0.8783 was obtained for the Milk Banana Chips product.

Keywords: Alternative; Criteria; Preference Selection Index; Rank; Decision Support System.

1. PENDAHULUAN

Proses penjualan merupakan sebuah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mencari pelanggan sebanyak-banyaknya yang akan melakukan proses pembelian barang yang dimiliki oleh perusahaan[1], [2]. Penjualan pada dasarnya merupakan sebuah perjanjian antara penjual dan pembeli dalam melakukan sebuah aktivitas ekonomi dengan maksud agar memenuhi kebutuhan kedua belah pihak. Kualitas dari barang yang dijual akan mempengaruhi tingkat kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan, semakin baik kualitas barang yang dijual maka akan menimbulkan kepuasan tersendiri dari pelanggan ketika mengkonsumsi atau menggunakan barang dari perusahaan, begitu juga sebaliknya jika barang yang dijual dengan kualitas tidak baik maka akan menurunkan tingkat kepercayaan kepada perusahaan.

Sistem penunjang keputusan merupakan serangkaian proses serta mekanisme dalam mendapatkan dan melakukan pengolahan data untuk dilakukan pengujian, hasil dari pengujian sistem penunjang keputusan merupakan pedoman untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi serta menjadi dasar dalam membuat sebuah keputusan[3]–[5]. Sistem penunjang keputusan menjadi sebuah solusi dalam sebuah sistem yang objektif yang akan membantu dalam pengambilan sebuah keputusan oleh pihak manajemen[6], [7].

Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Preference Selection Index* (PSI), metode ini merupakan sebuah alat dalam pengambilan keputusan dari beberapa kriteria yang digunakan tanpa menggunakan komputasi bobot yang ada pada atribut[8]. Metode ini sangat berguna dalam menentukan kepentingan setiap calon atau alternatif antar kriteria apabila terjadi konflik nilai yang ada[9]. Metode ini mempunyai fungsi jika ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antara atribut-atribut. Pada metode PSI, hasil diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana karena berdasarkan konsep statistik tanpa memerlukan bobot atribut[10].

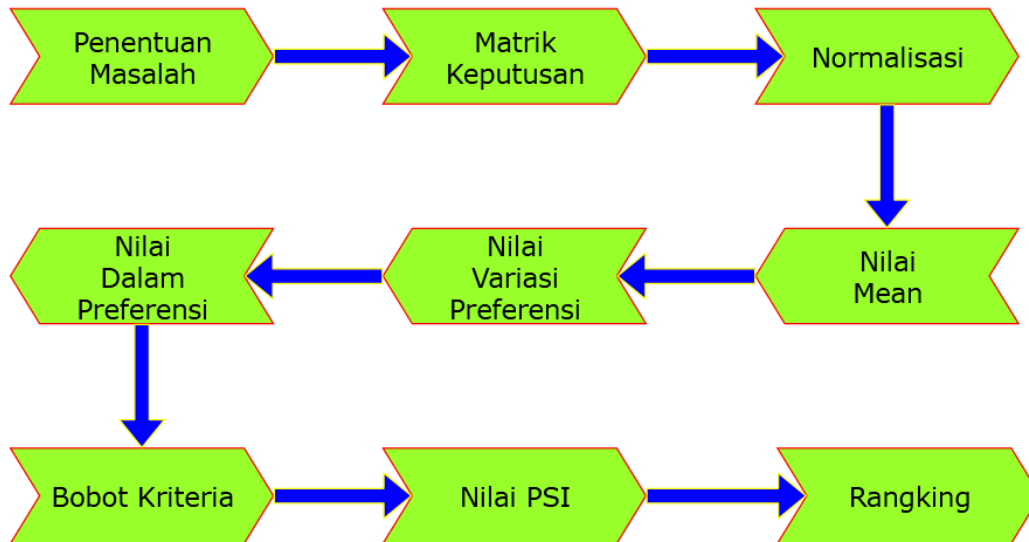
Penelitian terkait dengan metode yang digunakan antara lain metode penyelesaian masalah pengambilan keputusan multikriteria adalah metode *Preference Selection Index* (PSI). Hasil perhitungan akhir metode PSI dari 34 alternatif ditetapkan lima provinsi terbaik perluasan jaringan internet dan pemanfaatan internet tahun 2020[11]. Penerapan metode *Preference Selection Index* (PSI) ini untuk menentukan kelayakan lokasi cabang baru serta untuk menghasilkan akurasi yang lebih baik serta dapat membantu manajerial dalam membuat keputusan[12].

Tujuan penelitian yang dilakukan untuk membantu pihak perusahaan dalam menentukan produk terbaik menggunakan berdasarkan hasil produksi sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dalam menggunakan serta mengkonsumsi produk yang dijual dengan metode *preference selection index*.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian merupakan proses dalam mendapatkan sebuah pengetahuan atau memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam sebuah penelitian[13], [14]. Tahapan penelitian pada umumnya itu mempunyai kemiripan, yang membedakan adalah modifikasi

dalam proses pelaksanaan penelitian yang dilakukan[15]. Tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Proses Tahapan Penelitian

Metode *Preference Selection Index* ini berfungsi untuk membuat tidak ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antara atribut-atribut. Hasil metode PSI, diperoleh dengan perhitungan minimal serta sederhana berdasarkan konsep statistik tanpa membutuhkan bobot atribut yang ditentukan. Penjelasan setiap tahapan dalam kegiatan penelitian yang dilakukan akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Membuat Matrik Keputusan

Tahapan yang pertama menentukan tujuan dalam penelitian dan Mengidentifikasi atribut serta alternatif yang terkait dalam proses pengambilan keputusan. Terdapat 5 atribut yang digunakan yaitu Warna, Ukuran, Kemasan, Rasa, serta Bentuk. Untuk alternatif yang digunakan ada 20 alternatif produk.

2. Membuat Matrik Keputusan

Tahapan yang kedua membuat matriks berdasarkan informasi yang ada dalam menggambarkan permasalahan. Setiap alternatif digambarkan dengan bentuk baris yang mempunyai elemen informasi dari alternatif, serta atribut digambarkan dengan bentuk kolom yang mempunyai elemen informasi dari atribut. Matriks keputusan dapat dilihat pada persamaan berikut ini.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

3. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Tahapan normalisasi matriks keputusan digunakan berdasarkan persamaan normalisasi, hasil normalisasi matriks dapat dilihat pada persamaan (2) untuk jenis kriteria *benefit*, dan persamaan (3) untuk jenis kriteria *cost*.

$$N_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{jmax}} \quad (2)$$

$$N_{ij} = \frac{x_{jmin}}{x_{ij}} \quad (3)$$

4. Menghitung Nilai Mean

Tahapan menghitung nilai rata-rata (*mean*) dari normalisasi matriks yang telah dilakukan dalam tahapan sebelumnya. Perhitungan nilai mean dapat dilihat pada persamaan berikut ini.

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij} \quad (4)$$

5. Menghitung Nilai Variasi Preferensi

Tahapan ini menghitung nilai variasi preferensi antara nilai setiap atribut dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - N]^2 \quad (5)$$

6. Menghitung Nilai Dalam Preferensi

Tahapan menghitung nilai dalam preferensi akan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\Omega_{j1} = 1 - \phi_j \quad (6)$$

7. Menghitung Bobot Kriteria

Tahapan ini menghitung bobot kriteria akan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$W_{j1} = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j} \quad (7)$$

8. Menghitung Preference Selection Index

Tahapan menghitung *Preference Selection Index* akan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\theta_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j \quad (8)$$

9. Menentukan Perangkingan Produk Terbaik

Tahapan terakhir merupakan tahapan yang menentukan dalam sebuah sistem pendukung keputusan yaitu membuat perangkingan berdasarkan penentuan produk terbaik yang telah dilakukan dalam tahapan sebelumnya

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan tentang penentuan produk terbaik dalam penelitian ini dengan mengambil data dari perusahaan yang sedang diproduksi pada periode triwulan 1 tahun 2023. Data yang digunakan yaitu sebanyak 20 data dengan menggunakan 5 kriteria penilaian. Data produk yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Data Produk

ID Produk	Nama Produk
P022301	Keripik Pisang Coklat
P022302	Keripik Pisang Susu
P022303	Keripik Pisang Keju
P022304	Keripik Pisang Rendang
P022305	Keripik Pisang Kopi
P022306	Keripik Pisang Keju Susu
P022307	Keripik Pisang Asin
P022308	Keripik Pisang Original
P022309	Keripik Pisang Bakar
P022310	Keripik Pisang Balado
P022311	Keripik Pisang Balado Hijau
P022312	Keripik Pisang Kepok

P022313	Keripik Pisang Roll
P022314	Keripik Pisang Lumer
P022315	Keripik Pisang Strawberry
P022316	Keripik Pisang Duren
P022317	Keripik Pisang Mocca
P022318	Keripik Kentang Original
P022319	Keripik Kentang Asin
P022320	Keripik Kentang Balado

Berdasarkan data produk diatas selanjutnya menentukan penilaian berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penilaian penentuan produk terbaik. Data penilaian produk terbaik dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Data Penilaian Produk

ID Produk	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
P022301	Sangat Sesuai	Sangat Baik	Baik	Sesuai	Baik
P022302	Sesuai	Sangat Baik	Cukup	Sesuai	Sangat Baik
P022303	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Baik
P022304	Tidak Sesuai	Cukup	Cukup	Sangat Sesuai	Cukup
P022305	Sangat Tidak Sesuai	Sangat Baik	Cukup	Sesuai	Sangat Baik
P022306	Cukup	Cukup	Kurang Baik	Cukup	Baik
P022307	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
P022308	Cukup	Sangat Baik	Baik	Sangat Sesuai	Sangat Baik
P022309	Tidak Sesuai	Cukup	Cukup	Sesuai	Baik
P022310	Sangat Tidak Sesuai	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
P022311	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Sesuai	Sangat Baik
P022312	Cukup	Baik	Cukup	Sangat Sesuai	Baik
P022313	Cukup	Cukup	Cukup	Sesuai	Cukup
P022314	Tidak Sesuai	Sangat Baik	Kurang Baik	Cukup	Sangat Baik
P022315	Sangat Tidak Sesuai	Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
P022316	Cukup	Cukup	Baik	Sangat Sesuai	Cukup
P022317	Sesuai	Sangat Baik	Cukup	Sesuai	Sangat Baik
P022318	Cukup	Baik	Kurang Baik	Cukup	Baik
P022319	Tidak Sesuai	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
P022320	Sangat Tidak Sesuai	Baik	Baik	Sesuai	Baik

Setelah didapat hasil penilaian tahapan selanjutnya melakukan konversi terhadap nilai masing-masing kriteria. Hasil konversi penilaian produk dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Data Penilaian Produk

ID Produk	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
P022301	100	100	75	75	70
P022302	80	100	50	75	100
P022303	60	60	75	50	70
P022304	40	60	50	100	50
P022305	20	100	50	75	100
P022306	60	60	25	50	70
P022307	60	60	75	50	50
P022308	60	100	75	100	100
P022309	40	60	50	75	70
P022310	20	60	50	50	50
P022311	60	100	100	75	100
P022312	60	80	50	100	70
P022313	60	60	50	75	50
P022314	40	100	25	50	100
P022315	20	80	100	50	70
P022316	60	60	75	100	50
P022317	80	100	50	75	100
P022318	60	80	25	50	70
P022319	40	60	75	50	50
P022320	20	80	75	75	70

Berdasarkan hasil data penilaian penentuan produk terbaik, tahapan selanjutnya melakukan perhitungan menggunakan metode Preference Selection Index. Tahapan perhitungan menggunakan metode *preference selection index* sebagai berikut.

1. Penentuan Masalah

tahapan ini menentukan tujuan dalam penelitian yaitu menentukan produk terbaik berdasarkan data produksi periode triwulan 1 dan Mengidentifikasi kriteria dan alternatif yang terkait Masalah pengambilan keputusan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan 5 kriteria serta 20 data alternatif produk. Data kriteria serta nilai kriteria yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Data Kriteria dan Nilai

Kode	Nama	Keterangan	Nilai
KR-1	Warna	Sangat Sesuai	100
		Sesuai	80
		Cukup	60
		Tidak Sesuai	40
		Sangat Tidak Sesuai	20
KR-2	Ukuran	Sangat Baik	100
		Baik	80
		Cukup	60
KR-3	Kemasan	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup	50
		Kurang Baik	25

KR-4	Rasa	Sangat Sesuai	100
		Sesuai	75
		Cukup	50
		Kurang Baik	25
KR-5	Bentuk	Sangat Baik	100
		Baik	70
		Cukup	50

2. Membuat Matrik Keputusan

Dari hasil penilaian yang telah didapat selanjutnya membuat matrik keputusan dari metode *preference selection index*, hasil matrik keputusan dari penilaian produk yaitu

$$X = \begin{bmatrix} 100 & 100 & 75 & 75 & 70 \\ 80 & 100 & 50 & 75 & 100 \\ 60 & 60 & 75 & 50 & 70 \\ 40 & 60 & 50 & 100 & 50 \\ 20 & 100 & 50 & 75 & 100 \\ 60 & 60 & 25 & 50 & 70 \\ 60 & 60 & 75 & 50 & 50 \\ 60 & 100 & 75 & 100 & 100 \\ 40 & 60 & 50 & 75 & 70 \\ 20 & 60 & 50 & 50 & 50 \\ 60 & 100 & 100 & 75 & 100 \\ 60 & 80 & 50 & 100 & 70 \\ 60 & 60 & 50 & 75 & 50 \\ 40 & 100 & 25 & 50 & 100 \\ 20 & 80 & 100 & 50 & 70 \\ 60 & 60 & 75 & 100 & 50 \\ 80 & 100 & 50 & 75 & 100 \\ 60 & 80 & 25 & 50 & 70 \\ 40 & 60 & 75 & 50 & 50 \\ 20 & 80 & 75 & 75 & 70 \end{bmatrix}$$

3. Melakukan Normalisasi Matrik Keputusan

Proses selanjutnya setelah membuat matrik pengambilan keputusan yaitu menghitung matrik keputusan ternormalisasi berdasarkan *benefit* dan *cost* dari kriteria yang ada. Nilai *benefit* dihitung menggunakan (2) dan nilai *cost* dihitung menggunakan (3). Berikut ini contoh perhitungan nilai *benefit* dan *cost* berdasarkan contoh data produk P022301.

$$KR - 1 = \frac{100}{100} = 1$$

$$KR - 2 = \frac{100}{100} = 1$$

$$KR - 3 = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$KR - 4 = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$KR - 5 = \frac{70}{100} = 0,7$$

Hasil perhitungan matrik ternormalisasi berdasarkan nilai *benefit* dan *cost* keseluruhan produk dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Normalisasi Matriks

ID Produk	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
P022301	1	1	0,75	0,75	0,7
P022302	0,8	1	0,5	0,75	1
P022303	0,6	0,6	0,75	0,5	0,7
P022304	0,4	0,6	0,5	1	0,5
P022305	0,2	1	0,5	0,75	1
P022306	0,6	0,6	0,25	0,5	0,7
P022307	0,6	0,6	0,75	0,5	0,5
P022308	0,6	1	0,75	1	1
P022309	0,4	0,6	0,5	0,75	0,7
P022310	0,2	0,6	0,5	0,5	0,5
P022311	0,6	1	1	0,75	1
P022312	0,6	0,8	0,5	1	0,7
P022313	0,6	0,6	0,5	0,75	0,5
P022314	0,4	1	0,25	0,5	1
P022315	0,2	0,8	1	0,5	0,7
P022316	0,6	0,6	0,75	1	0,5
P022317	0,8	1	0,5	0,75	1
P022318	0,6	0,8	0,25	0,5	0,7
P022319	0,4	0,6	0,75	0,5	0,5
P022320	0,2	0,8	0,75	0,75	0,7
Total	10,4	15,6	12	14	14,6

4. Menghitung Nilai Mean

Tahapan berikutnya melakukan perhitungan nilai mean dari matriks untuk setiap kriteria yang ada. Hasil perhitungan nilai mean (4) yaitu

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n = N_{j1} = \frac{1}{20} \times 10,4 = 0,52$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n = N_{j2} = \frac{1}{20} \times 15,6 = 0,78$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n = N_{j3} = \frac{1}{20} \times 12 = 0,6$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n = N_{j4} = \frac{1}{20} \times 14 = 0,7$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n = N_{j5} = \frac{1}{20} \times 14,6 = 0,73$$

5. Menghitung Nilai Variasi Preferensi

Tahapan selanjutnya menghitung nilai variasi preferensi untuk setiap kriteria. Berikut ini hasil perhitungan pangkat pada matriks nilai variasi preferensi(5) berdasarkan contoh data produk P022301.

$$\phi_{j1} = (1 - 0,52)^2 = 0,2304$$

$$\phi_{j2} = (1 - 0,78)^2 = 0,0484$$

$$\phi_{j3} = (0,75 - 0,6)^2 = 0,0225$$

$$\phi_{j4} = (0,75 - 0,7)^2 = 0,0025$$

$$\phi_{j5} = (0,7 - 0,73)^2 = 0,0009$$

Hasil perhitungan nilai variasi preferensi untuk keseluruhan produk dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Nilai Variasi Preferensi

ID Produk	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
P022301	0,2304	0,0484	0,0225	0,0025	0,0009
P022302	0,0784	0,0484	0,01	0,0025	0,0729
P022303	0,0064	0,0324	0,0225	0,04	0,0009
P022304	0,0144	0,0324	0,01	0,09	0,0529
P022305	0,1024	0,0484	0,01	0,0025	0,0729
P022306	0,0064	0,0324	0,1225	0,04	0,0009
P022307	0,0064	0,0324	0,0225	0,04	0,0529
P022308	0,0064	0,0484	0,0225	0,09	0,0729
P022309	0,0144	0,0324	0,01	0,0025	0,0009
P022310	0,1024	0,0324	0,01	0,04	0,0529
P022311	0,0064	0,0484	0,16	0,0025	0,0729
P022312	0,0064	0,0004	0,01	0,09	0,0009
P022313	0,0064	0,0324	0,01	0,0025	0,0529
P022314	0,0144	0,0484	0,1225	0,04	0,0729
P022315	0,1024	0,0004	0,16	0,04	0,0009
P022316	0,0064	0,0324	0,0225	0,09	0,0529
P022317	0,0784	0,0484	0,01	0,0025	0,0729
P022318	0,0064	0,0004	0,1225	0,04	0,0009
P022319	0,0144	0,0324	0,0225	0,04	0,0529
P022320	0,1024	0,0004	0,0225	0,0025	0,0009
Total	0,912	0,632	0,925	0,7	0,762

6. Menghitung Nilai Dalam Preferensi

Tahapan selanjutnya menghitung nilai dalam preferensi untuk setiap kriteria. Berikut ini hasil perhitungan nilai dalam preferensi(6) pada matriks nilai variasi preferensi.

$$\Omega_{j1} = 1 - 0,912 = 0,088$$

$$\Omega_{j2} = 1 - 0,632 = 0,368$$

$$\Omega_{j3} = 1 - 0,925 = 0,075$$

$$\Omega_{j4} = 1 - 0,7 = 0,3$$

$$\Omega_{j5} = 1 - 0,762 = 0,238$$

Selanjutnya menghitung total seluruh nilai preferensi yaitu

$$\sum \Omega_j = (0,088 + 0,368 + 0,075 + 0,3 + 0,238) = 1,069$$

7. Menghitung Bobot Kriteria

Tahapan selanjutnya bobot untuk masing-masing kriteria yang ada. Berikut ini hasil perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria(7).

$$W_{j1} = \frac{0,088}{1,069} = 0,0823$$

$$W_{j2} = \frac{0,368}{1,069} = 0,3442$$

$$W_{j3} = \frac{0,075}{1,069} = 0,0702$$

$$W_{j4} = \frac{0,3}{1,069} = 0,2806$$

$$W_{j5} = \frac{0,238}{1,069} = 0,2226$$

8. Menghitung Preference Selection Index

Tahapan selanjutnya menghitung untuk mendapatkan nilai preferensi indeks terbesar dari masing-masing alternatif produk. Hasil perhitungan perkalian antara matriks

bobot kriteria dengan hasil normalisasi alternatif berdasarkan contoh data produk P022301 adalah sebagai berikut.

$$\theta_{i1} = 1 \times 0,0823 = 0,0823$$

$$\theta_{i2} = 1 \times 0,3442 = 0,3443$$

$$\theta_{i3} = 0,75 \times 0,0702 = 0,0526$$

$$\theta_{i4} = 0,75 \times 0,2805 = 0,2105$$

$$\theta_{i5} = 0,7 \times 0,2226 = 0,1558$$

Selanjutnya menghitung total seluruh *preference selection index* yaitu

$$\theta_i = 0,0823 + 0,3443 + 0,0526 + 0,2105 + 0,1558 = 0,8455$$

Hasil perhitungan nilai *preference selection index* untuk keseluruhan produk dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Hasil Nilai *Preference Selection Index*

ID Produk	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5	Total Nilai PSI
P022301	0,0823	0,3442	0,0526	0,2105	0,1558	0,8455
P022302	0,0659	0,3442	0,0351	0,2105	0,2226	0,8783
P022303	0,0494	0,2065	0,0526	0,1403	0,1558	0,6047
P022304	0,0329	0,2065	0,0351	0,2806	0,1113	0,6665
P022305	0,0165	0,3442	0,0351	0,2105	0,2226	0,8289
P022306	0,0494	0,2065	0,0175	0,1403	0,1558	0,5696
P022307	0,0494	0,2065	0,0526	0,1403	0,1113	0,5602
P022308	0,0494	0,3442	0,0526	0,2806	0,2226	0,9495
P022309	0,0329	0,2065	0,0351	0,2105	0,1558	0,6409
P022310	0,0165	0,2065	0,0351	0,1403	0,1113	0,5097
P022311	0,0494	0,3442	0,0702	0,2105	0,2226	0,8969
P022312	0,0494	0,2754	0,0351	0,2806	0,1558	0,7964
P022313	0,0494	0,2065	0,0351	0,2105	0,1113	0,6128
P022314	0,0329	0,3442	0,0175	0,1403	0,2226	0,7577
P022315	0,0165	0,2754	0,0702	0,1403	0,1558	0,6582
P022316	0,0494	0,2065	0,0526	0,2806	0,1113	0,7005
P022317	0,0659	0,3442	0,0351	0,2105	0,2226	0,8783
P022318	0,0494	0,2754	0,0175	0,1403	0,1558	0,6385
P022319	0,0329	0,2065	0,0526	0,1403	0,1113	0,5437
P022320	0,0165	0,2754	0,0526	0,2105	0,1558	0,7108

9. Menentukan Perangkingan Produk Terbaik

Tahapan terakhir merupakan tahapan rekomendasi penilaian produk terbaik dari masing-masing alternatif data produksi produk, hasil perangkingan produk terbaik dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8. Perangkingan Produk Terbaik

ID Produk	Nama Produk	Total Nilai Akhir PSI	Rangking
P022308	Keripik Pisang Original	0,9495	Produk Terbaik 1
P022311	Keripik Pisang Balado Hijau	0,8969	Produk Terbaik 2
P022302	Keripik Pisang Susu	0,8783	Produk Terbaik 3
P022317	Keripik Pisang Mocca	0,8783	Produk Terbaik 4
P022301	Keripik Pisang Coklat	0,8455	Produk Terbaik 5
P022305	Keripik Pisang Kopi	0,8289	Produk Terbaik 6
P022312	Keripik Pisang Kepok	0,7964	Produk Terbaik 7
P022314	Keripik Pisang Lumer	0,7577	Produk Terbaik 8
P022320	Keripik Kentang Balado	0,7108	Produk Terbaik 9

P022316	Keripik Pisang Duren	0,7005	Produk Terbaik 10
P022304	Keripik Pisang Rendang	0,6665	Produk Terbaik 11
P022315	Keripik Pisang Strawberry	0,6582	Produk Terbaik 12
P022309	Keripik Pisang Bakar	0,6409	Produk Terbaik 13
P022318	Keripik Kentang Original	0,6385	Produk Terbaik 14
P022313	Keripik Pisang Roll	0,6128	Produk Terbaik 15
P022303	Keripik Pisang Keju	0,6047	Produk Terbaik 16
P022306	Keripik Pisang Keju Susu	0,5696	Produk Terbaik 17
P022307	Keripik Pisang Asin	0,5602	Produk Terbaik 18
P022319	Keripik Kentang Asin	0,5437	Produk Terbaik 19
P022310	Keripik Pisang Balado	0,5097	Produk Terbaik 20

4. KESIMPULAN

Penerapan *metode preference selection index* dalam penentuan produk terbaik ini akan menghasilkan perbandingan nilai seluruh dari data produk yang diproduksi dalam periode triwulan 1. Sehingga melalui sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dapat menghasilkan penentuan produk terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Perhitungan penentuan produk terbaik dengan menggunakan *preference selection index* menunjukkan bahwa hasil perhitungan nilai akhir produk terbaik ke-1 mendapatkan nilai akhir 0,9495 didapatkan untuk produk Keripik Pisang Original, produk terbaik ke-2 mendapatkan nilai akhir 0,8969 didapatkan oleh untuk produk Keripik Pisang Balado Hijau dan produk terbaik ke-3 dengan nilai akhir 0,8783 didapatkan untuk produk Keripik Pisang Susu. Dari skor akhir, peringkat 1 produk terbaik diperoleh Keripik Pisang Original dengan skor akhir 0,9495 berdasarkan perhitungan menggunakan metode *preference selection index*.

5. REFERENCES

- [1] S. Maulida, F. Hamidy, and A. D. Wahyudi, "Monitoring Aplikasi Menggunakan Dashboard Untuk Sistem Informasi Akuntansi Pembelian Dan Penjualan," *J. TEKNO KOMPAK*, vol. 14, no. 1, pp. 47-53, 2020.
- [2] D. Susandi and F. Nafis, "Sistem Peramalan Penjualan Paving Block Menggunakan Metode Single Moving Average," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, pp. 75-81, 2021.
- [3] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39-49, 2023.
- [4] A. F. Pasaribu, A. Surahman, A. T. Priandika, S. Sintaro, and Y. T. Utami, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Guru Menggunakan SAW," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 13-19, 2023.
- [5] R. Nuraini, Y. Daniarti, I. P. Irwansyah, A. A. J. Sinlae, and S. Setiawansyah, "Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Menggunakan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wireless Router," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 411-419, 2022.
- [6] Y. Zhao, F. Cheng, S. Yüksel, and H. Dincer, "Integer code series enhanced IT2 fuzzy decision support system with alpha cuts for the innovation adoption life cycle pattern recognition of renewable energy alternatives," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 34906-34920, 2021.
- [7] Y. Yun, D. Ma, and M. Yang, "Human-computer interaction-based decision support system with applications in data mining," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol. 114, pp. 285-289, 2021.
- [8] N. H. Phan, N. N. Vu, S. Shirguppikar, N. T. Ly, N. C. Tam, and B. T. Tai, "Multi-criteria decision making in electrical discharge machining with nickel coated

- aluminium electrode for titanium alloy using preferential selection index," *Manuf. Rev.*, vol. 9, p. 13, 2022.
- [9] R. Verma, M. S. Azam, and S. R. Kumar, "Performance evaluation of glass ionomer and alumina-silica nanoparticle reinforced dental composite using preference selection index," *Polym. Compos.*, vol. 43, no. 6, pp. 3745–3752, 2022.
- [10] D. T. Do and N.-T. Nguyen, "Investigation of the Appropriate data normalization method for combination with preference selection index method in MCDM," *Oper. Res. Eng. Sci. Theory Appl.*, 2022.
- [11] R. Dewantara, P. A. Cakranegara, A. J. Wahidin, A. Muditomo, and I. G. I. Sudipa, "Implementasi Metode Preference Selection Index Dalam Penentuan Jaringan Dan Pemanfaatan Internet Pada Provinsi Indonesia," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. Dan Inform.)*, vol. 6, no. 2, pp. 1226–1238, 2022.
- [12] A. Giawa, P. S. Ramadhan, and A. Calam, "Penentuan Lokasi Cabang Baru Swalayan Menggunakan Preference Selection Index (PSI)," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 2, pp. 98–107, 2022.
- [13] W. F. Hidayat, A. Purnamawati, and F. Sarasati, "IMPLEMENTATION OF THE SCRUM MODEL IN THE DEVELOPMENT OF ONLINE SALES SYSTEMS OF MSMEs DURING THE COVID-19 PANDEMIC," *Techno Nusa Mandiri*, vol. 18, no. 1, pp. 55–64, 2021.
- [14] A. Purnamawati, M. N. Winnarto, and M. Mailasari, "Analisis Cart (Classification and Regression Trees) Untuk Prediksi Pengguna Sepeda Berdasarkan Cuaca," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, pp. 14–19, 2022.
- [15] A. Purnamawati, W. Nugroho, D. Putri, and W. F. Hidayat, "Deteksi Penyakit Daun Pada Tanaman Padi Menggunakan Algoritma Decision Tree, Random Forest, Naïve Bayes, Svm Dan Knn," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 212–215, 2020.