



Pemilihan Aplikasi Ojek *Online* dengan *Preference Selection Index* dan *Simple Additive Weighting*

Nisa Pitalia*

Prodi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 19/9/2023
Revised : 3/12/2023
Published : 12/12/2023



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 3
No. : 2
Halaman : 121-130
Terbitan : **Desember 2023**

ABSTRAK

Multi Criteria Decision Making (MCDM) merupakan teknik pengambilan keputusan dari beberapa alternatif yang ada berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Tujuan penelitian ini yaitu menerapkan metode *Preference Selection Index* (PSI) dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan aplikasi ojek *online* terbaik bagi kalangan mahasiswa. Data yang digunakan dalam penelitian berasal dari penyebaran kuesioner kepada 99 mahasiswa di kota Bandung. Penentuan bobot kriteria dalam penelitian ini menggunakan metode *Entropy*, berdasarkan hasil perhitungan metode *Entropy* kriteria dengan bobot tertinggi adalah dari kriteria pelayanan aplikasi, harga, dan pelayanan *driver*. Dari hasil perhitungan kedua metode memberikan rangking yang sama yaitu rangking teratas adalah Grab, Gojek, Maxim, dan rangking terakhir adalah Indrive. Meskipun dengan perolehan skor kinerja yang berbeda dari masing-masing alternatif. Proses pemilihan menggunakan 4 alternatif *transport* yaitu Gojek, Grab, Maxim, dan InDrive, serta 3 kriteria yang digunakan yaitu pelayanan *driver*, pelayanan aplikasi, dan harga. Diperoleh rekomendasi alternatif aplikasi ojek *online* metode PSI dan metode SAW dengan perolehan skor kinerja tertinggi yaitu Grab disusul oleh Gojek kemudian Maxim dan terakhir Indrive. Namun demikian penelitian yang dilakukan masih dalam skala yang terbatas.

Kata Kunci : *Ojek online; Sistem Pendukung Keputusan; PSI.*

ABSTRACT

Multi Criteria Decision Making (MCDM) is a decision making technique from several existing alternatives based on certain criteria. The purpose of this research is to apply the *Preference Selection Index* (PSI) method and the *Simple Additive Weighting* (SAW) method to determine the best online motorcycle taxi application for students. The data used in the study came from distributing questionnaires to 99 students in the city of Bandung. Determination of the criteria weight in this study uses the *Entropy* method, based on the results of the calculation of the criteria *Entropy* method with the highest weights being the criteria for application services, prices, and driver services. From the results of the calculations, the two methods provide the same ranking, namely the top ranking is Grab, Gojek, Maxim, and the last rank is Indrive. Although with the acquisition of different performance scores from each alternative. The selection process uses 4 transportation alternatives, namely Gojek, Grab, Maxim, and InDrive, and the 3 criteria used are driver service, application service, and price. Alternative recommendations for online motorcycle taxi applications with the PSI method and the SAW method were obtained with the highest performance scores, namely Grab, followed by Gojek, then Maxim and finally Indrive. However, the research conducted is still on a limited scale.

Keywords : *Online taxis; Decision support system; PSI.*

A. Pendahuluan

Multi Criteria Decision Making (MCDM) merupakan teknik pengambilan keputusan dari beberapa alternatif yang ada berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Beberapa metode yang termasuk MCDM antara lain Metode *Preference Selection Index* (PSI) [1], *Simple Additive Weighting* (SAW) [2], *Analytical Hierarchy Process* (AHP) [3], *Weighted Product Model* (WPM), Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) [4], dan lain-lain.

Metode PSI merupakan suatu alat pengambil keputusan dari beberapa jenis kriteria tanpa komputasi bobot pada atribut, dalam pengambilan keputusan perhitungan setiap kriteria dan alternatif akan menghasilkan nilai Preference Indeks terbesar dan akan menjadi alternatif terbaik atau terpilih [5][6]. Konsep dasar pada metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut [7][8].

Ojek online merupakan salah satu jenis transportasi berbasis aplikasi yang keberadaannya bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari [9]. Zaman sekarang banyak sekali aplikasi ojek online yang bersaing, di antaranya adalah: Gojek, Grab, Maxim, dan Indrive. Masing-masing aplikasi ojek online tersebut menyediakan kelebihan yang diberikan dari segi pelayanan driver, aplikasi, dan harga.

Data teoritis yang penulis temukan, yaitu para mahasiswa tertarik menggunakan ojek *online* karena mereka menganggap ojek *online* jenis ini bertarif murah, bisa mengantar para mahasiswa ke lokasi tujuan, ada keamanan, mudah dan praktis. Dalam hal ini harga transportasi ini transparan karena ditampilkan langsung secara terbuka di HP saat mahasiswa memesan. Dengan demikian secara mudah dapat diketahui berapa biaya sesuai dengan kemampuan finansial para mahasiswa. Banyaknya aplikasi ojek online dengan berbagai kriteria yang berbeda, maka dilakukan penelitian untuk pemilihan aplikasi ojek *online* terbaik dengan menggunakan metode PSI, dan metode SAW. Sasaran penelitian secara khusus ditujukan untuk kalangan mahasiswa sebagai kelompok umur pengguna terbanyak aplikasi ojek *online* [10].

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, data yang digunakan merupakan data primer yang diambil dengan menyebarkan kuesioner berupa google form kepada mahasiswa aktif di kota Bandung yang sering atau pernah menggunakan ke-4 aplikasi ojek *online* untuk menggunakan aplikasi ojek *online* ini sebagai alat transportasi dengan jumlah populasi di asumsikan berjumlah 10000 Mahasiswa. Data hasil kuesioner kemudian dianalisis menggunakan metode PSI dan metode SAW dengan teknik pengambilan sampel minimum menggunakan rumus Slovin diperoleh jumlah sampel penelitian minimum sebanyak 99 Mahasiswa.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dikenal juga dengan istilah *Decision Support System* sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur [11].

Metode Entropy

Metode pembobotan *Entropy* merupakan metode yang dapat menormalisasi nilai-nilai pada setiap kriteria, walaupun memiliki perbedaan satuan, kualitatif maupun kuantitatif, serta perbedaan range nilai. Langkah-langkah dalam menghitung metode *Entropy* adalah sebagai berikut [12]:

Membuat matriks rating kinerja, Matriks rating kinerja adalah nilai alternatif pada setiap kriteria di mana setiap kriteria tidak saling bergantung satu dengan yang lainnya.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$i = 1, 2, \dots, m ; j = 1, 2, \dots, n$$

X_{ij} merupakan rating kinerja ke- i ($i = 1, 2, \dots, m$) terhadap kriteria ke- j ($j = 1, 2, \dots, n$)

Normalisasi data kriteria, Kriteria *benefit* adalah pengambil keputusan menginginkan nilai maksimum di antara seluruh nilai alternatif. Kriteria *cost* adalah kriteria dimana pengambil keputusan menginginkan nilai minimum di antara seluruh nilai alternatif.

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij}^{max}} ; \text{ untuk kriteria } benefit \tag{2}$$

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}^{min}}{x_{ij}} ; \text{ untuk kriteria } cost \tag{3}$$

Perhitungan *Entropy*

$$e_{max} = \ln m \tag{4}$$

$$k = \frac{1}{e_{max}} \tag{5}$$

$$e(d_j) = -k \sum_{j=1}^n \frac{d_{ij}}{D_j} \ln \left(\frac{d_{ij}}{D_j} \right), \quad k > 0 \tag{6}$$

$e(d_j)$ = nilai *Entropy* pada masing-masing kriteria ($j = 1, 2, \dots, n$)

d_{ij} = nilai data yang telah dinormalisasi

D_j = jumlah nilai data yang telah dinormalisasi pada masing-masing kriteria

Setelah mendapatkan $e(d_j)$, selanjutnya menghitung nilai total *Entropy* untuk masing-masing kriteria seperti ditunjukkan pada persamaan berikut.

$$E = \sum_{j=1}^n e(d_j) \tag{7}$$

Perhitungan bobot *Entropy*

$$\bar{\lambda}_j = \frac{1}{n-E} [1 - e(d_j)] ; \text{ dimana } j = 1, 2, \dots, n \tag{8}$$

$$\sum_{j=1}^n \bar{\lambda}_j = 1 \tag{9}$$

Metode PSI

Metode *Preference Selection Index* (PSI) berguna 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. Langkah-langkah dalam menghitung metode *Preference Selection Index* adalah sebagai berikut [13] : (1) Menentukan masalah, menentukan tujuan, dan mengidentifikasi atribut dan alternatif yang terkait masalah pengambilan keputusan; (2) Menentukan masing-masing nilai awal dan penyelesaian data yang akan digunakan.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \tag{10}$$

x_{ij} adalah nilai dari alternatif ke- i dengan kriteria ke- j , m yaitu jumlah alternatif dan n jumlah kriteria;

(3) Normalisasikan matriks keputusan yaitu :

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij}^{max}} ; \text{ untuk kriteria } benefit \quad (11)$$

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}^{min}}{x_{ij}} ; \text{ untuk kriteria } cost \quad (12)$$

Menentukan nilai rata-rata dengan masing-masing kriteria yang telah ditentukan menggunakan persamaan :

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \bar{N}_{ij} \quad (13)$$

Menentukan nilai variasi preferensi dengan masing-masing kriteria dengan persamaan :

$$\phi_j = \sum_{i=1}^m (\bar{X}_{ij} - N)^2 \quad (14)$$

Menentukan nilai dalam preferensi dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$\Omega_j = 1 - \phi_j \quad (15)$$

Menentukan kriteria bobot dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{i=1}^n \Omega_j} \quad (16)$$

Menentukan index dari pemilihan preferensi alternatif dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$\theta_i = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j \quad (17)$$

Memilih alternatif yang sesuai untuk aplikasi yang diberikan.

Setiap alternatif diurutkan dalam urutan turun atau naik sehingga memudahkan. dalam penginterpretasian hasil.

Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode yang digunakan dalam proses pengambilan suatu keputusan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [14]. Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode SAW yaitu: (1) Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i ; (2) Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai W ; (3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i); (4) Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (Cost)} \end{cases} \quad (18)$$

R_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi .

x_{ij} : nilai atribut.

$\text{Max}_i x_{ij}$: nilai terbesar dari setiap kriteria.

$\text{Min}_i x_{ij}$: nilai terkecil dari setiap kriteria.

benefit: jika nilai terbesar adalah terbaik.

Cost: jika nilai terkecil adalah terbaik.

Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif yang terbaik A_i sebagai solusi.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \tag{20}$$

V_i : rangking untuk setiap alternatif.

W_j : nilai bobot dari setiap kriteria.

Transportasi Ojek *Online*

Ojek *Online* memberikan solusi dan menjawab berbagai kekhawatiran masyarakat terhadap layanan transportasi umum. Kemacetan ibukota dan ketakutan masyarakat dengan keamanan transportasi umum sudah dijawab dengan kehadiran ojek *online* yang memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi penggunanya. Gojek, Grab, Maxim, dan Indrive termasuk ke dalam 15 aplikasi ojek online terbaik dan terpopuler di Indonesia [15].

C. Hasil dan Pembahasan

Data pada penelitian ini adalah data hasil kuesioner yang disebarkan kepada mahasiswa aktif di kota Bandung menggunakan google form yang sering atau pernah menggunakan aplikasi ojek *online* sebagai alat transportasi.

Penentuan kriteria ini berdasarkan pada hasil penelitian awal yang telah dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa aktif di kota Bandung dengan jumlah 99 responden dapat dilihat pada table 1. Kemudian berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada mahasiswa aktif di kota Bandung maka didapat alternatif baru, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Data Kriteria

| Kriteria | Keterangan | Jenis |
|----------|--------------------|----------------|
| C1 | Pelayanan Driver | <i>Benefit</i> |
| C2 | Pelayanan Aplikasi | <i>Benefit</i> |
| C3 | Harga | <i>Cost</i> |

Tabel 2. Data Alternatif

| Indikator | Alternatif |
|-----------|------------|
| A1 | Gojek |
| A2 | Grab |
| A3 | Maxim |
| A4 | Indrive |

Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan pada 50 responden. Nilai r tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) dari tabel distribusi normal sebesar 0,279. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua butir pernyataan dinyatakan valid karena nilai r hitung $\geq r$ tabel. Selanjutnya data yang valid dapat dilakukan uji reliabilitas.

Uji Reliabilitas

Dihitung reliabilitasnya menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Penghitungan dilakukan dengan bantuan *software* SPSS. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa memiliki nilai *Cronbach Alpha* $> 0,7$. Sehingga instrumen dapat dinyatakan reliabel dan diterima.

Menentukan Bobot Kriteria Menggunakan Metode *Entropy*

Matriks rating kinerja

Tabel 3. Matriks Rating Kinerja

| Alternatif | Kriteria | | |
|------------|----------------|----------------|-------------|
| | C1 | C2 | C3 |
| A1 | 3,98 | 4 | 2,69 |
| A2 | 3,95 | 4,01 | 2,58 |
| A3 | 3,65 | 3,35 | 2,3 |
| A4 | 3,62 | 3,45 | 2,45 |
| | <i>Benefit</i> | <i>Benefit</i> | <i>Cost</i> |

Normalisasi Matriks

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij}^{max}} ; \text{ untuk kriteria } benefit$$

$$d_{ij} = \frac{3,98}{3,98} ; \text{ untuk kriteria } benefit$$

$$d_{ij} = \frac{x_{ij}^{min}}{x_{ij}} ; \text{ untuk kriteria } cost$$

$$d_{ij} = \frac{2,3}{2,69} ; \text{ untuk kriteria } cost$$

Tabel 4. Normalisasi Matriks

| Alternatif | Kriteria | | |
|------------|----------|--------|--------|
| | C1 | C2 | C3 |
| A1 | 1 | 0,9975 | 0,8550 |
| A2 | 0,9925 | 1 | 0,8915 |
| A3 | 0,9171 | 0,8354 | 1 |
| A4 | 0,9095 | 0,8603 | 0,9388 |
| Dj | 3,8191 | 3,6933 | 3,6853 |

Perhitungan Metode *Entropy*

$$e_{max} = \ln m ; m \text{ adalah jumlah alternatif}$$

$$e_{max} = \ln(4) = 1,3863$$

$$k = \frac{1}{e_{max}} = \frac{1}{1,3863} = 0,7213$$

Menghitung nilai $\frac{d_{ij}}{D_j}$ dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

$$\frac{d_{ij}}{D_j} = \frac{1}{3,8191}$$

Tabel 5. Perhitungan Metode *Entropy*

| Alternatif | Kriteria | | |
|------------|----------|--------|--------|
| | C1 | C2 | C3 |
| A1 | 0,2618 | 0,2701 | 0,2320 |
| A2 | 0,2599 | 0,2708 | 0,2419 |
| A3 | 0,2401 | 0,2262 | 0,2714 |
| A4 | 0,2382 | 0,2330 | 0,2547 |

Menghitung nilai $\frac{d_{ij}}{D_j} \ln \frac{d_{ij}}{D_j}$ dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.

$$\frac{d_{ij}}{D_j} \ln \frac{d_{ij}}{D_j} = 0,2618 \ln (0,2618)$$

Tabel 6. Perhitungan Metode *Entropy*

| Alternatif | Kriteria | | |
|---------------|----------|---------|---------|
| | C1 | C2 | C3 |
| A1 | -0,35087 | -0,3535 | -0,3390 |
| A2 | -0,35019 | -0,3538 | -0,3433 |
| A3 | -0,34256 | -0,3362 | -0,3539 |
| A4 | -0,34171 | -0,3394 | -0,3484 |
| Jumlah | -1,3853 | -1,3829 | -1,3846 |

Hasil perhitungan $e(d_j)$ dengan menggunakan rumus di bawah dapat dilihat pada Tabel 14 berikut.

$$e(d_j) = -k \sum_{j=1}^n \frac{d_{ij}}{D_j} \ln \left(\frac{d_{ij}}{D_j} \right), \quad k > 0$$

$$e(d_j) = -0,7213 (-1,3853), \quad k > 0$$

Tabel 7. Hasil Perhitungan Metode *Entropy*

| | C1 | C2 | C3 | JUMLAH (E) |
|--------------|--------|--------|--------|------------|
| e(dj) | 0,9992 | 0,9975 | 0,9987 | 2,9954 |

Perhitungan bobot *Entropy*

$$\bar{\lambda}_j = \frac{1}{n-E} [1 - e(d_j)]$$

$$\bar{\lambda}_j = \frac{1}{3-2,9954} [1 - 0,9992] = 0,1643$$

$$\bar{\lambda}_j = \frac{1}{3-2,9954} [1 - 0,9975] = 0,5490$$

$$\bar{\lambda}_j = \frac{1}{3-2,9954} [1 - 0,9987] = 0,2867$$

Tabel 8. Bobot Kriteria

| Kriteria | Nilai Bobot |
|----------|-------------|
| C1 | 0,1643 |
| C2 | 0,549 |
| C3 | 0,2867 |

Perhitungan Metode PSI

Membuat Matriks Keputusan, Metode PSI dimulai dengan matriks keputusan dimana jumlah kriteria dan alternatif dicantumkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Normalisasi Matriks, Tujuan dilakukan normalisasi matriks adalah untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga elemen pada matriks memiliki nilai yang sebanding. dapat dilihat pada Tabel 4.

Menentukan Nilai Rata-rata

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \bar{N}_{ij}$$

$$N = \frac{1}{4} (3,8191)$$

Tabel 9. Nilai Rata-Rata

| Kriteria | | |
|----------|--------|--------|
| C1 | C2 | C3 |
| 0,9548 | 0,9233 | 0,9213 |

Menentukan Nilai Variasi Preferensi

$$\phi_j = \sum_{i=1}^m (\bar{X}_{ij} - N)^2$$

$$\phi_j = (1 - 0,9548)^2$$

Tabel 10. Nilai Variasi Preferensi

| Alternatif | Kriteria | | |
|---------------|----------|--------|--------|
| | C1 | C2 | C3 |
| A1 | 0,0020 | 0,0055 | 0,0044 |
| A2 | 0,0014 | 0,0059 | 0,0009 |
| A3 | 0,0014 | 0,0077 | 0,0062 |
| A4 | 0,0020 | 0,0040 | 0,0003 |
| Jumlah | 0,0069 | 0,0231 | 0,0118 |

Menentukan Nilai Dalam Preferensi

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

$$\Omega_j = 1 - 0,0069$$

Tabel 11. Nilai Dalam Preferensi

| Kriteria | | | |
|----------|--------|--------|--------|
| C1 | C2 | C3 | Jumlah |
| 0,9931 | 0,9769 | 0,9882 | 2,9582 |

Menentukan kriteria Bobot

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{i=1}^n \Omega_j}$$

$$W_j = \frac{0,9931}{2,9582}$$

Tabel 12. Nilai Kriteria Bobot

| Kriteria | | |
|----------|--------|--------|
| C1 | C2 | C3 |
| 0,3357 | 0,3302 | 0,3341 |

Menentukan Index

$$\theta_i = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j$$

$$\theta_i = 1(0,3357)$$

Tabel 13. Perhitungan Index dan Perangkingan

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|----------|--------|--------|--------|--------------|
| | C1 | C2 | C3 | Jumlah | Perangkingan |
| A1 | 0,3357 | 0,3294 | 0,2856 | 0,9507 | 2 |
| A2 | 0,3332 | 0,3302 | 0,2978 | 0,9612 | 1 |
| A3 | 0,3079 | 0,2759 | 0,3341 | 0,9178 | 3 |
| A4 | 0,3053 | 0,2841 | 0,3136 | 0,9030 | 4 |

Perhitungan Metode SAW

Memberikan Nilai Bobot, Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai w , menghitung nilai bobot menggunakan metode *Entropy* dapat dilihat pada Tabel 8.

Membuat Matriks Keputusan, Metode ini dimulai dengan matriks keputusan di mana jumlah kriteria dan alternatif dicantumkan.dengan membagi masing-masing kriteria kedalam dua jenis *benefit* dan *cost* dapat dilihat pada Tabel 3.

Normalisasi Matriks, Tujuan dilakukan normalisasi matriks adalah untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga elemen pada matriks memiliki nilai yang sebanding.dapat dilihat pada Tabel 4.

Menghitung Skor Kinerja

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

$$V_i = 1(0,1643)$$

Tabel 14. Perhitungan Skor Kinerja dan Perangkingan

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|----------|--------|--------|--------|--------------|
| | C1 | C2 | C3 | Jumlah | Perangkingan |
| A1 | 0,1643 | 0,5476 | 0,2451 | 0,9571 | 2 |
| A2 | 0,1631 | 0,5490 | 0,2556 | 0,9677 | 1 |
| A3 | 0,1507 | 0,4586 | 0,2867 | 0,8960 | 3 |
| A4 | 0,1494 | 0,4723 | 0,2692 | 0,8909 | 4 |

D. Kesimpulan

Pembobotan kriteria paling penting untuk mahasiswa dengan menggunakan metode *Entropy* yaitu Pelayanan aplikasi, Harga, dan Pelayanan *driver*. Hasil dari perhitungan metode PSI dan metode SAW memiliki hasil aplikasi terbaik yang sama untuk mahasiswa persamaan tersebut dimulai dengan aplikasi Grab, Gojek, Maxim, dan Indrive. rekomendasi alternatif aplikasi ojek *online* yang pertama dari metode PSI dengan perolehan skor kinerja tertinggi yaitu Grab sebesar 0,9612 disusul oleh Gojek sebesar 0,9507 kemudian Maxim sebesar 0,9178 dan terakhir Indrive sebesar 0,9030. Rekomendasi alternatif aplikasi ojek *online* yang pertama dari metode SAW dengan perolehan skor kinerja tertinggi yaitu Grab sebesar 0,9577 disusul oleh Gojek sebesar 0,9571 kemudian Maxim sebesar 0,8960 dan terakhir Indrive sebesar 0,8909.

Daftar Pustaka

[1] N. Rizanti, L. Sianturi, and M. Sianturi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index),” *Semin. Nas. Teknol. Komput. dan Sains*, pp. 263–269, 2019, [Online]. Available: <https://seminar-id.com/semnas-sainteks2019.html>

[2] S. Syam and M. Rabidin, “Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus : PT. Indomarco Prismatama cabang Tangerang 1),” *Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik UNISTEK*, vol. 6, no. 1, 2019.

- [3] A. Suryadi and E. Harahap, “Pemeringkatan Pegawai Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) di PT. XYZ,” *Jurnal Matematika*, vol. 16, no. 2, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.unisba.ac.id>
- [4] J. Thakkar, “Technique for Order Preference and Similarity to Ideal Solution (TOPSIS),” *Stud. Syst. Decis. Control*, vol. 336, pp. 83–91, 2021.
- [5] W. I. Safitri and S. Mesran, “Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Penerimaan Staff IT,” *Bulletin of Informatics and Data Science*, vol. 1, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.pdsi.or.id/index.php/bids/index>
- [6] Rahadatul Aisyi, “Implementasi Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Preferences Selection Index,” *Jurnal Riset Matematika*, vol. 1, no. 2, pp. 145–153, Feb. 2022, doi: 10.29313/jrm.v1i2.487.
- [7] Syafnidawaty, *Metode Simple Additive Weighting*. Univ. Raharja, 2020.
- [8] F. Herliani and A. Kudus, “Penanganan Data Missing dengan Algoritma Multivariate Imputation By Chained Equations (MICE),” *DataMath: Journal of Statistics and Mathematics*, vol. 1, no. 1, pp. 35–42, 2023.
- [9] F. Indriyani, “Pemilihan ojek online bagi wanita karir menggunakan analytic hierarchy process,” *JOINS: Journal of Information System*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2018.
- [10] R. Tumuwe, M. Damis, and T. Mulianti, “Pengguna ojek online di kalangan mahasiswa Universitas Sam Ratulangi Manado,” *Jurnal Holistik*, pp. 1–19, 2018, [Online]. Available: www.GoJek.com
- [11] I. P. Pratiwi, F. Ferdinandus, and A. D. Limantara, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) menggunakan Metode Simple Additive,” *Decision Support System for Selection of the Best Teachers in SMK. Serpong Pustek by Using the TOPSIS Method*, vol. 8, no. 2, pp. 182–195, 2019.
- [12] Jamila, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Subkontrak Produksi Sarung Tangan Menggunakan Metode Entropy dan Topsis,” *Seminar Nasional Informatika 2012(semnasIF 2012)*, pp. 62–70, 2012.
- [13] A. Estetikha, Kusriani, and A. Muhammad, “Metode Preference Selection Index Dalam Menentukan Distribusi Alat Pelindung Diri di Yogyakarta,” *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 740–749, 2021, [Online]. Available: <http://journal-isi.org/index.php/isi>
- [14] A. Setiadi, Yunita, and A. Ningsih, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik,” *Jurnal SISFOKOM*, vol. 7, no. 2, pp. 104–109, 2018.
- [15] Listiorini, “15 Aplikasi Ojek Online Terbaik dan Terpopuler di Indonesia,” *Carisinyal*.