



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sneakers Hak Tinggi Untuk Konser Menggunakan Metode MOORA

Sheila Cintiya¹, Wahyu Tisno Atmojo²

^{1,2}, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Pradita

Abstract

Received: 12 Februari 2023

Revised: 23 Februari 2023

Accepted: 3 Maret 2023

In a concert, there are usually two types of audience places, standing and seating. In general, the audience will choose to stand because they are closer to the artist and have more freedom to move. However, the height problem makes it difficult for people with below average height to see the stage. One of the solutions is to use footwear with high heels. However, during standing there is the possibility of the audience accidentally stepping on other audience members' feet and the long duration of the concert requires the audience to choose comfortable footwear so sneakers are the most suitable type. Not only that, another problem arises when they want to choose which product is the best, especially with the many brands with different variations making buyers confused about which high heel sneaker brand is suitable. Therefore, a system was created that could help select high-heeled sneakers brands, namely a decision support system for selecting high-heeled sneakers utilizing the MOORA approach. From the outcomes of calculations with the MOORA method, the first rank was Converse Run Star Motion. Based on these output, it can help people who are going to the concert to choose the appropriate high heels sneakers.

Keywords: Decision Support System; High Heel Sneakers; Concert; MOORA Method

(* Corresponding Author: sheila.cintiya@student.pradita.ac.id

How to Cite: Cintiya, S., & Atmojo, W. (2023). Decision Support System for Selecting High Heel Sneakers for Concerts Using the MOORA Method. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(7), 390-397. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7817797>

PENDAHULUAN

Dalam KBBI, Konser merupakan pertunjukan oleh sekumpulan musisi yang berlangsung dari sejumlah komposisi perseorangan. Dalam sebuah konser biasanya terdapat dua tipe tempat penonton yaitu *standing* (berdiri) dan *seating* (duduk). Umumnya penonton akan memilih untuk berdiri karena tempatnya lebih dekat dengan sang artis dan saat berdiri penonton dapat melompat dan bergerak lebih leluasa sehingga suasana konsernya lebih terasa dibanding duduk. Namun, saat berdiri ada pula yang perlu diperhatikan seperti tinggi badan. Tinggi badan rata-rata orang Indonesia tergolong pendek dibandingkan negara lain yaitu laki-laki 166,26 cm dan perempuan 154,36 cm (*Average Height by Country 2022*, 2022). Saat konser pun tinggi badan setiap penonton tidaklah yang sama, sehingga untuk penonton yang tinggi badannya lebih rendah dibanding rata-rata sangat mungkin tidak dapat melihat panggung dan hanya melihat punggung orang lain. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan alas kaki dengan hak yang tinggi.

Alas kaki dengan hak memiliki banyak jenis, tetapi tidak semua jenis cocok untuk digunakan saat konser. Terdapat sejumlah hal yang patut diperhatikan yaitu yang pertama adalah saat konser penonton akan berdempetan



dan memungkinkan para penonton secara tidak sengaja menginjak kaki penonton lain, sehingga disarankan untuk menggunakan alas kaki yang tertutup agar tidak sakit saat terinjak. Hal selanjutnya yang perlu diperhatikan yaitu waktu tunggu dan durasi konser yang lama membuat penonton harus memilih alas kaki yang nyaman. Berdasarkan hal yang harus diperhatikan tersebut jenis *sneakers* adalah jenis yang paling cocok untuk digunakan saat konser. Permasalahan lain muncul saat penonton hendak memilih produk *sneakers* mana yang terbaik. Banyaknya merek yang menjual *sneakers* hak tinggi dengan harga dan variasi yang berbeda membuat penonton kebingungan untuk memilih merek *sneakers*.

Berdasarkan permasalahan di atas, dibutuhkan sistem yang mampu merekomendasikan penonton konser untuk menunjukkan merek *sneakers* terbaik dengan penilaian yang objektif. Maka dibuatlah sistem pendukung keputusan yang merupakan sebuah teknologi pendukung dalam penentuan memilih *sneakers* hak tinggi menggunakan metode MOORA atau Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis.

Penelitian mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan sepatu dan metode MOORA sudah banyak dilakukan. Pada penelitian Sari & Alexander (2021), berisi tentang seleksi sepatu di toko *online* menggunakan metode MOORA dengan kriteria biaya, tahun sepatu dirilis, jenis sepatu, manfaat, bahan, promosi harga dan dapat digunakan untuk gender apa saja. Temuan dalam penelitian ini dapat memberikan saran terbaik sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Terdapat pula penelitian Limbong & Harianja (2018) mengenai pemilihan sepatu sport berdasarkan bahan baku menggunakan metode SAW. Penelitian tersebut menggunakan kriteria bahan kulit dan *outsole*, bobot sepatu, serta tinggi sol. Dengan demikian, penelitian ini akan membahas hal yang berbeda dan akan khusus membahas tentang pemilihan sepatu jenis *sneakers* dengan hak tinggi dan yang cocok untuk dipakai saat konser.

METODE

Dalam memperoleh hasil dari penelitian ini, maka dilakukan beberapa langkah yaitu studi pendahuluan, mengidentifikasi masalah, studi pustaka, mencari data dengan studi pustaka, pengolahan data menggunakan metode MOORA, serta kesimpulan dan saran. Data alternatif yang digunakan di dapat dari *website* setiap produk dan *marketplace* (Tokopedia, Shopee dan Zalora).

Sistem pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan alat terkomputerisasi yang mampu memudahkan proses dalam mengambil keputusan dengan menggunakan informasi serta teknik untuk mengatasi permasalahan yang tidak sistematis. Menurut Saragih (Widekso et al., 2021), sistem pendukung keputusan bukan dirancang untuk mengambil sebuah keputusan secara otomatis, namun menyediakan sebuah alat yang dapat melakukan berbagai analisis menggunakan metode-metode yang ada. Sehingga tidak semua hasil dari SPK akan menjadi keputusan akhir dan menyelesaikan sebuah masalah, karena SPK hanya dirancang untuk membantu mempercepat dan meningkatkan kualitas sebuah keputusan berdasarkan data yang objektif. Hasil akhir dari sebuah masalah tetap akan ditentukan oleh seseorang atau organisasi tersebut.

Metode MOORA

Pada tahun 2006, Brauers dan Zavadskas mengembangkan pendekatan MOORA atau yang dikenal sebagai Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis. Pendekatan ini termasuk kedalam pendekatan multiobjektif yang dapat memaksimalkan banyak kriteria yang berbeda dengan tetap mengikuti batasan dalam masalah pengambilan keputusan yang rumit. Dalam pendekatan ini terdapat beberapa langkah yaitu (Lestari & Sudarsono, 2022):

1. Menentukan kriteria dan nilai dari setiap kriteria.
2. Menentukan bobot dan jenis kriteria.
3. Memasukkan nilai tiap kriteria berdasarkan data alternatif.
4. Membentuk persamaan matriks. Setiap kriteria yang diwakili dalam ke dalam matriks merupakan nilai kriteria X.

$$x_{ij} = \begin{vmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{vmatrix} \quad (1)$$

Keterangan :

X_{ij} = respon alternatif j pada atribut i ($i/j= 1,2,\dots$)

n = total kriteria

m = total alternatif

5. Menentukan matriks normalisasi dengan persamaan berikut.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x^2_{ij}}} \quad (2)$$

Kinerja ternormalisasi dari alternatif dan kinerja j dijelaskan oleh bilangan berdimensi n dan x dalam rentang [0,1].

6. Menghitung nilai optimasi menggunakan persamaan berikut. Nilai Y_i akan bernilai positif atau negatif bergantung dari jumlah maksimal atau kriteria yang menguntungkan.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \quad (3)$$

Keterangan :

g = total kriteria yang hendak dimaksimalkan

(n-g) = total kriteria yang hendak diminimalkan

W_j = bobot pada j

Y_i = penormalisasian poin penilaian terhadap alternatif 1 th pada semua kriteria.

7. Langkah terakhir adalah menentukan peringkat mulai dari alternatif dengan nilai Y_i terbesar hingga terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang didapat, kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode MOORA. Dalam metode MOORA terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan seperti menentukan kriteria dan nilai, menentukan bobot dan jenis kriteria, memasukkan nilai kriteria, pembentukan matriks, menentukan matriks nilai normalisasi, menghitung nilai optimasi, serta yang terakhir menentukan peringkat.

Langkah pertama dalam metode MOORA adalah menentukan kriteria dan bobot dari setiap kriteria. Dalam penelitian ini terdapat 6 kriteria yaitu harga, berat, tinggi hak, bahan, jumlah ukuran yang tersedia dan jumlah variasi warna tiap produk.

Tabel 1. Kriteria Harga

Harga	Nilai
< RP.150.000	60
≥ RP.150.000 - < RP.300.000	50
≥ RP.300.000 - < RP.450.000	40
≥ RP.450.000 - < RP.600.000	30
≥ RP.600.000 - < RP.750.000	20
≥ RP.750.000	10

Tabel 2. Kriteria Berat

Berat	Nilai
< 1 Kg	30
≥ 1 Kg - < 1,5 Kg	20
≥ 1,5	10

Tabel 3. Kriteria Tinggi Hak

Tinggi hak	Nilai
8	50
7	40
7,5	30
6	20
< 6	10

Tabel 4. Kriteria Bahan

Bahan	Nilai
Tekstil	30
Canvas	20
Sintesis	10

Tabel 5. Kriteria Jumlah Ukuran Yang Tersedia

Ukuran	Nilai
> 6	30
6	20
≤ 5	10

Tabel 6. Kriteria Jumlah Variasi Warna

Warna	Nilai
≥ 5	50
4	40
3	30
2	20
1	10

Kemudian pada langkah kedua, setiap kriteria diberikan bobot dan jenis kriterianya. Penentuan bobot pada setiap kriteria ini bergantung pada tingkat

kepentingan atau seberapa penting setiap kriteria terhadap pemilihan *sneakers*, sedangkan jenis berdasarkan tujuan kriteria tersebut menguntungkan (*benefit*) atau merugikan (*cost*).

Tabel 7. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Harga	0,3	Cost
C2	Berat	0,2	Cost
C3	Tinggi hak	0,2	Benefit
C4	Bahan	0,1	Benefit
C5	Ukuran	0,1	Benefit
C6	Warna	0,1	Benefit

Langkah selanjutnya adalah mengubah data alternatif sesuai dengan nilai pada setiap kriteria ke dalam tabel konversi.

Tabel 8. Data Alternatif

Alternatif	Keterangan	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Adorable project – Jovanka	Rp.299.000	0,81	7	Sintetis	8	1
A2	Adorable project – Alexa	RP.295.000	0,65	6	Sintetis	8	3
A3	Converse - Run Star Motion	RP.1.499.000	1,5	7	Tekstil	6	12
A4	Elira - Karin	RP.298.000	0,9	6	Sintetis	6	3
A5	Elira - Enka	RP.298.000	0,9	6	Sintetis	6	4
A6	Gifly – Syanon	RP.99.000	1	5,5	Sintetis	5	3
A7	Gifly – Army	RP.99.000	1	5,5	Sintetis	5	3
A8	Gosh – Bolzano 787	RP.449.000	1,1	7	Sintetis	5	3
A9	Gosh – Bolzano 979	RP.615.120	1,4	7,5	Sintetis	6	2
A10	Justlook - Wooyoung	RP.149.900	1	6	Canvas	5	2
A11	Justlook - Yeonjun	RP.149.900	1	6	Canvas	5	2
A12	Kronikel – Kumo	RP.489.000	1	8	Sintetis	6	6
A13	Kronikel – Buba	RP.449.000	1	8	Sintetis	6	6
A14	PVN – Ezaki	RP.179.999	1	6	Canvas	6	1
A15	PVN – Hyemi	RP.169.999	1	6	Sintetis	6	1

Tabel 9 Tabel Konversi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	50	30	40	10	30	10
A2	50	30	20	10	30	30
A3	10	10	40	30	30	50
A4	50	30	20	10	30	30
A5	50	30	20	10	30	40
A6	60	20	10	10	10	30
A7	60	20	10	10	10	30
A8	30	10	40	10	10	30
A9	20	10	30	10	20	20
A10	60	20	20	20	10	20
A11	60	20	20	20	10	20
A12	30	20	50	10	20	50
A13	30	20	50	10	20	50
A14	50	20	20	20	20	10
A15	50	20	20	10	20	10

Optimum	Min	Min	Maks	Maks	Maks	Maks
---------	-----	-----	------	------	------	------

Kemudian lakukan pembentukan matriks. Pada pembentukan matriks, Setiap kriteria yang diwakili dalam ke dalam matriks merupakan nilai kriteria x.

$$X = \begin{pmatrix} 50 & 30 & 40 & 10 & 30 & 10 \\ 50 & 30 & 20 & 10 & 30 & 30 \\ 10 & 10 & 40 & 30 & 30 & 50 \\ 50 & 30 & 20 & 10 & 30 & 30 \\ 50 & 30 & 20 & 10 & 30 & 40 \\ 60 & 20 & 10 & 10 & 10 & 30 \\ 60 & 20 & 10 & 10 & 10 & 30 \\ 30 & 10 & 40 & 10 & 10 & 30 \\ 20 & 10 & 30 & 10 & 20 & 20 \\ 60 & 20 & 20 & 20 & 10 & 20 \\ 60 & 20 & 20 & 20 & 10 & 20 \\ 30 & 20 & 50 & 10 & 20 & 50 \\ 30 & 20 & 50 & 10 & 20 & 50 \\ 50 & 20 & 20 & 20 & 20 & 10 \\ 50 & 20 & 20 & 10 & 20 & 10 \end{pmatrix}$$

Setelah itu menentukan matriks normalisasi dengan menggunakan persamaan (2).

$$X * ij = \begin{pmatrix} 0,277 & 0,356 & 0,342 & 0,171 & 0,359 & 0,081 \\ 0,277 & 0,356 & 0,171 & 0,171 & 0,359 & 0,244 \\ 0,055 & 0,119 & 0,342 & 0,530 & 0,359 & 0,407 \\ 0,277 & 0,356 & 0,171 & 0,171 & 0,359 & 0,244 \\ 0,277 & 0,356 & 0,171 & 0,171 & 0,359 & 0,326 \\ 0,332 & 0,237 & 0,085 & 0,171 & 0,120 & 0,244 \\ 0,332 & 0,237 & 0,085 & 0,171 & 0,120 & 0,244 \\ 0,166 & 0,119 & 0,342 & 0,171 & 0,120 & 0,244 \\ 0,111 & 0,119 & 0,256 & 0,171 & 0,239 & 0,163 \\ 0,332 & 0,237 & 0,171 & 0,354 & 0,120 & 0,163 \\ 0,332 & 0,237 & 0,171 & 0,354 & 0,120 & 0,163 \\ 0,166 & 0,237 & 0,427 & 0,171 & 0,239 & 0,407 \\ 0,166 & 0,237 & 0,427 & 0,171 & 0,239 & 0,407 \\ 0,277 & 0,237 & 0,171 & 0,354 & 0,239 & 0,081 \\ 0,277 & 0,237 & 0,171 & 0,171 & 0,239 & 0,081 \end{pmatrix}$$

Berikutnya adalah menghitung nilai optimasi menggunakan persamaan (3). Pengoptimalan ini dilakukan dengan mengalikan bobot per kriteria dengan hasil normalisasi yang telah dilakukan pada langkah sebelumnya.

$$X = \begin{pmatrix} 0,083 & 0,071 & 0,068 & 0,018 & 0,036 & 0,008 \\ 0,083 & 0,071 & 0,034 & 0,018 & 0,036 & 0,024 \\ 0,017 & 0,024 & 0,068 & 0,053 & 0,036 & 0,041 \\ 0,083 & 0,071 & 0,034 & 0,018 & 0,036 & 0,024 \\ 0,083 & 0,071 & 0,034 & 0,018 & 0,036 & 0,033 \\ 0,1 & 0,047 & 0,017 & 0,018 & 0,012 & 0,024 \\ 0,1 & 0,047 & 0,017 & 0,018 & 0,012 & 0,024 \\ 0,05 & 0,024 & 0,068 & 0,018 & 0,012 & 0,024 \\ 0,033 & 0,024 & 0,051 & 0,018 & 0,024 & 0,016 \\ 0,1 & 0,047 & 0,034 & 0,035 & 0,012 & 0,016 \\ 0,1 & 0,047 & 0,034 & 0,035 & 0,012 & 0,016 \\ 0,05 & 0,047 & 0,085 & 0,018 & 0,024 & 0,041 \\ 0,06 & 0,047 & 0,085 & 0,018 & 0,024 & 0,041 \\ 0,083 & 0,047 & 0,034 & 0,035 & 0,024 & 0,008 \\ 0,083 & 0,047 & 0,034 & 0,018 & 0,024 & 0,008 \end{pmatrix}$$

Setelah itu dilakukan perhitungan nilai Y_i . Perhitungan ini didapat dari selisih nilai maksimal dan nilai minimum. Sehingga dilakukan penjumlahan secara terpisah terlebih dahulu antara nilai maksimal dan nilai minimum.

Tabel 10. Daya Y_i

Alternatif	Maksimal	Minimum	Y_i
	(C3+C4+C5+C6)	(C1+C2)	(maks – min)
A1	0,130	0,154	-0,024
A2	0,112	0,154	-0,042
A3	0,198	0,040	0,158
A4	0,112	0,154	-0,042
A5	0,120	0,154	-0,034
A6	0,071	0,147	-0,076
A7	0,071	0,147	-0,076
A8	0,122	0,074	0,049
A9	0,109	0,057	0,052
A10	0,098	0,147	-0,049
A11	0,098	0,147	-0,049
A12	0,168	0,097	0,070
A13	0,168	0,097	0,070
A14	0,102	0,131	-0,029
A15	0,084	0,131	-0,047

Langkah terakhir adalah menentukan peringkat untuk mengetahui data alternatif mana yang memiliki nilai tertinggi yang akan rekomendasi *sneakers* hak tinggi terbaik. Peringkat ini berdasarkan hasil dari nilai Y_i .

Tabel 11. Hasil Peringkat

No.	Nama Alternatif	Nilai akhir	Peringkat
1	A1	-0,024	6
2	A2	-0,042	9
3	A3	0,158	1
4	A4	-0,042	9

5	A5	-0,034	8
6	A6	-0,076	14
7	A7	-0,076	14
8	A8	0,049	5
9	A9	0,052	4
10	A10	-0,049	12
11	A11	-0,049	12
12	A12	0,070	2
13	A13	0,070	2
14	A14	-0,029	7
15	A15	-0,047	11

Berdasarkan dari tabel 10, maka dapat dikatakan bahwa alternatif yang memiliki nilai terbesar berturut-turut terdapat pada alternatif A3, A12, A13, dan A9, serta untuk alternatif yang memiliki nilai terendah berturut-turut adalah A6 dan A7.

KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan, penelitian ini telah berhasil melakukan penerapan peringkat *sneakers* hak tinggi untuk konser menggunakan metode MOORA. Dari hasil perhitungan dengan metode MOORA diperoleh ranking pertama adalah merek Converse Run Star Motion. Dengan adanya perhitungan tersebut dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan menjadi lebih objektif. Sehingga hasil dari perhitungan ini nantinya dapat membantu para calon penonton yang kebingungan dalam memilih merek *sneakers* hak tinggi untuk dipakai selama menonton konser.

DAFTAR PUSTAKA

- Average Height by Country*. (2022). World Population Review. <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/average-height-by-country>
- Konser*. (2016). KBBI Daring. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/konser>
- Lestari, S. P., & Sudarsono, B. G. (2022). Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Program Studi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2), 1024–1031. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3934>
- Limbong, T., & Harianja, A. P. (2018). Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Pemilihan Sepatu Sport Berdasarkan Bahan Baku. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(2), 114–119.
- Sari, M. W., & Alexander, O. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepatu Pada Online Shop Choice Fashion Dengan Menggunakan Metode Moora. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 5(1), 43. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v5i1.10038>
- Widekso, W., Muljadi, N. A. U. N., & Atmojo, W. T. (2021). Komparasi AHP dengan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah sebagai Tempat Tinggal. *Jurnal Inovasi Informatika*, 6(2), 64–74. <https://jurnal.pradita.ac.id/index.php/jii/article/view/179>