

Pemeringkatan Kinerja Keuangan Perbankan di Indonesia Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis Entropi

Riski Dwiyanto¹ (riskidwiyanto05@gmail.com)*

Rosyeni Rasyid² (rosyenirasyid@gmail.com)

^{1,2}Universitas Negeri Padang, Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia 25171

*Penulis Korespondensi

Artikel Masuk: 1 Juni 2025 | Artikel Diterima: 2 Oktober 2025

Abstract

Accurate and objective assessment of banking financial performance is crucial in promoting transparency and accountability within the financial sector. Traditionally, bank performance evaluations have focused on conventional financial indicators that do not fully capture actual cash dynamics. This study aims to rank the financial performance of Indonesian banks based on cash flow ratios using the entropy-based TOPSIS method. Eight cash flow ratios covering liquidity, operational efficiency, financial structure, and profitability aspects are employed as the evaluation criteria. The entropy method is applied to determine the objective weights of each criterion based on data variability, while TOPSIS is used to rank the banks according to their relative closeness to the ideal solution. The findings reveal that the ratio weights vary from year to year, reflecting the dynamic nature of financial information across periods. These changes significantly affect bank rankings, indicating that cash performance tends to fluctuate. The results confirm that the entropy-based TOPSIS method is effective in providing an objective and adaptive ranking system that reflects actual financial conditions. Honesty and the protection of consumer rights contribute to long-term relationships between businesses and customers. This research also aims to explore the application of Islamic business ethics in marketing, focusing on halal products, fair pricing, and ethical promotion. Using a qualitative literature review approach, the study analyzes how integrating Sharia principles into marketing practices can enhance market relevance, build consumer trust, and foster sustainable business growth in a diverse global context. The findings offer strategic insights for marketers seeking to engage ethically and effectively with predominantly Muslim markets.

Keywords: financial performance; cash flow; TOPSIS; entropy

JEL Classification: C44; C65; G21; M41

Abstrak

Penilaian kinerja keuangan perbankan yang akurat dan objektif menjadi penting dalam mendorong transparansi dan akuntabilitas sektor keuangan. Selama ini, evaluasi kinerja bank cenderung fokus pada indikator keuangan tradisional yang belum sepenuhnya mencerminkan dinamika kas aktual.



Penelitian ini bertujuan untuk memeringkatkan kinerja keuangan perbankan di Indonesia berdasarkan rasio arus kas dengan menggunakan metode TOPSIS berbasis entropi. Delapan rasio arus kas yang mencakup aspek likuiditas, operasional, struktur keuangan, dan profitabilitas digunakan sebagai dasar penilaian. Metode entropi digunakan untuk menentukan bobot objektif dari setiap kriteria berdasarkan variasi data, sedangkan TOPSIS digunakan untuk menentukan peringkat bank berdasarkan kedekatan relatif terhadap solusi ideal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot rasio berubah setiap tahun, mencerminkan dinamika informasi antar periode. Perubahan bobot ini memengaruhi peringkat bank secara signifikan, menandakan bahwa kinerja kas bersifat fluktuatif. Temuan ini membuktikan bahwa metode TOPSIS berbasis entropi efektif dalam memberikan pemeringkatan yang objektif dan adaptif terhadap kondisi keuangan aktual. kejujuran dan perlindungan hak-hak konsumen, yang berkontribusi pada hubungan jangka panjang antara bisnis dan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan etika bisnis Islam dalam pemasaran, dengan fokus pada produk halal, harga yang adil, dan promosi etis. Dengan menggunakan pendekatan tinjauan literatur kualitatif, studi ini menganalisis bagaimana integrasi prinsip-prinsip syariah dalam pemasaran dapat meningkatkan relevansi pasar, membangun kepercayaan konsumen, serta mendorong pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan dalam konteks global yang beragam. Temuan penelitian ini memberikan wawasan strategis bagi pemasar yang ingin berinteraksi dengan pasar mayoritas Muslim secara etis dan efektif.

Kata Kunci: kinerja keuangan; arus kas; TOPSIS; entropi

Klasifikasi JEL: C44; C65; G21; M41

PENDAHULUAN

Sektor perbankan memiliki peran penting dalam perekonomian sebagai perantara keuangan yang menyalurkan dana dari pihak yang kelebihan dana kepada pihak yang membutuhkan pembiayaan. Di Indonesia, sektor ini mengalami pertumbuhan yang cukup pesat, dengan total aset melampaui Rp8.000 triliun pada tahun 2022 menurut data OJK. Meski demikian, pertumbuhan ini juga menghadapi berbagai tantangan, seperti risiko terkait likuiditas, kualitas aset, serta tekanan untuk menerapkan praktik keuangan berkelanjutan yang semakin menjadi sorotan di tingkat global.

Sejalan dengan meningkatnya kesadaran terhadap isu keberlanjutan, pendekatan *environmental, social, and governance* (ESG) menjadi kerangka penting dalam menilai kontribusi institusi keuangan terhadap pembangunan berkelanjutan. Katadata ESG Index hadir sebagai instrumen pemeringkatan ESG yang menilai 46 bank di Indonesia pada tahun 2024 berdasarkan laporan keberlanjutan mereka. Meskipun penting, indeks ini belum mengukur aspek fundamental terkait kinerja keuangan aktual, khususnya dari sisi arus kas, sehingga memunculkan kebutuhan akan model evaluasi yang mengintegrasikan aspek keberlanjutan dan keuangan secara objektif.

Tabel 1. Peringkat Katadata ESG Index 2024 Sektor Perbankan

Rank	Perusahaan	Skor KCSI
1	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	73,79
2	PT Bank Central Asia Tbk	70,19
3	PT Bank Mandiri (Persero) Tbk	69,93
4	PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	68,45
5	PT Bank CIMB Niaga Tbk	64,79
6	PT Bank IBK Indonesia Tbk	63,51
7	PT Bank Artha Graha Internasional Tbk	58,56
8	PT Bank OCBC NISP Tbk	57,39
9	PT Bank Syariah Indonesia Tbk	55,30
10	PT Bank Pan Indonesia Tbk	54,77
11	PT Bank Ganesha Tbk	54,59
12	PT Bank BTPN Tbk	53,56
13	PT Bank Mega Tbk	52,89
14	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk	52,71
15	PT Bank Victoria International Tbk	52,42
16	PT Bank Maybank Indonesia Tbk	51,44
17	PT Bank Danamon Indonesia Tbk	50,88
18	PT Bank Pembangunan Daerah Banten Tbk	50,87
19	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk	50,82
20	PT Bank Raya Indonesia Tbk	50,59
21	PT Bank Jago Tbk	50,36
22	PT Bank Sinarmas Tbk	49,26
23	PT Bank Oke Indonesia Tbk	48,20
24	PT Bank Permata Tbk	47,53
25	PT Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk	46,41
26	PT Bank Amar Indonesia Tbk	43,61
27	PT Bank Aladin Syariah Tbk	43,14
28	PT Bank BTPN Syariah Tbk	42,31
29	PT Bank Bumi Arta Tbk	41,54
30	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	40,95
31	PT Bank of India Indonesia Tbk	40,81
32	PT Bank Ina Perdana Tbk	40,63
33	PT Bank Multiarta Sentosa Tbk	39,94
34	PT Bank Nationalnobu Tbk	38,69
35	PT Bank Mestika Dharma Tbk	38,53
36	PT Bank Capital Indonesia Tbk	35,78
37	PT Bank Mayapada Internasional Tbk	35,61
38	PT Bank Panin Dubai Syariah Tbk	30,02
39	PT Allo Bank Indonesia Tbk	29,84
40	PT Bank Neo Commerce Tbk	29,67
41	PT Bank China Construction Bank Indonesia Tbk	28,51
42	PT Bank Maspion Indonesia Tbk	21,83
43	PT Bank QNB Indonesia Tbk	20,97
44	PT Krom Bank Indonesia Tbk	18,93
45	PT Bank KB Bukopin Tbk	17,69
46	PT Bank MNC Internasional Tbk	4,35

Catatan: data bersumber dari *Summary Report Katadata ESG Index 2024*.

Tabal 1 di atas menunjukkan peringkat ESG Index yang didapatkan dari Katadata. data menunjukkan bahwa PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk menempati peringkat tertinggi dengan skor KCSI sebesar 73,79, sementara PT Bank

MNC Internasional Tbk menempati peringkat terendah dengan skor KCSI sebesar 4,35.

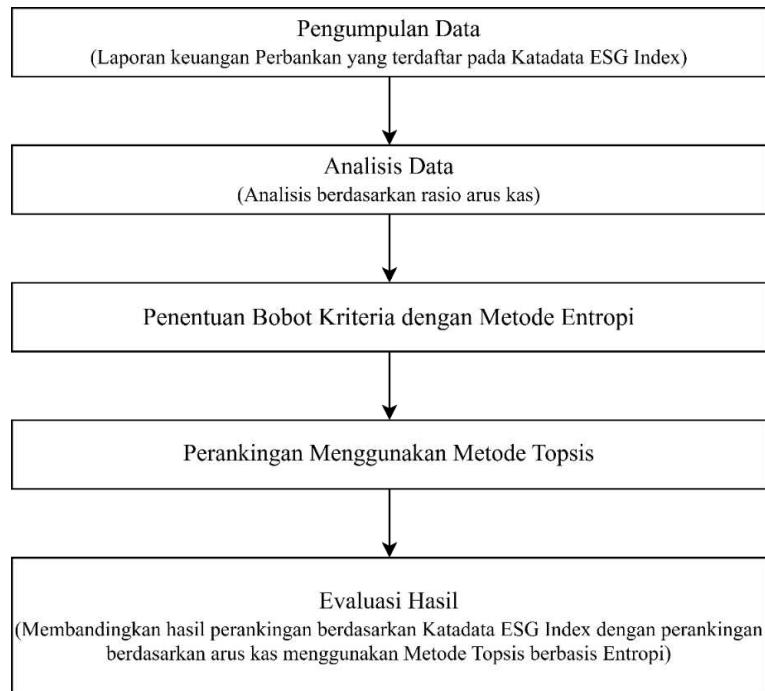
Beberapa studi menunjukkan bahwa praktik keberlanjutan dapat berdampak positif terhadap reputasi dan efisiensi operasional bank (Yunizar & Arsyad, 2024). Namun, hubungan ini tidak selalu konsisten dalam jangka pendek (Aboud & Diab, 2019) dan sering kali diukur dengan parameter yang bersifat subjektif (Xie et al., 2018). Oleh karena itu, laporan arus kas sebagai sumber data berbasis realisasi menjadi alternatif yang lebih objektif dalam menilai kesehatan keuangan bank. Penelitian oleh Prasetyo & Hakim (2022) menyatakan bahwa arus kas dapat memberikan deskripsi akurat tentang kapasitas likuiditas perusahaan dan mendukung pengambilan keputusan manajerial.

Dalam rangka mengatasi keterbatasan evaluasi ESG yang bersifat deskriptif, penelitian ini menggunakan metode TOPSIS berbasis entropi untuk melakukan pemeringkatan kinerja keuangan berdasarkan delapan rasio arus kas yang mencerminkan aspek likuiditas, operasional, struktur keuangan, dan profitabilitas. Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dipilih karena mampu menyusun pemeringkatan berdasarkan kedekatan relatif dengan solusi ideal, sedangkan metode entropi digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan variasi data (Javid et al., 2023). Kombinasi metode TOPSIS dengan entropi dianggap lebih unggul dibandingkan pendekatan tradisional maupun TOPSIS tanpa entropi karena mampu mengatasi keterbatasan dalam penentuan bobot kriteria. Bobot yang pada umumnya ditentukan secara subjektif melalui pertimbangan pakar dapat menimbulkan bias, sedangkan entropi memungkinkan penentuan bobot secara objektif berdasarkan variasi data. Integrasi kedua metode ini menghasilkan evaluasi yang lebih konsisten, akurat, dan sesuai dengan karakteristik data keuangan, sehingga memberikan dasar pemeringkatan yang lebih dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Supiyadi (2021) dan Karamoy (2024) menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu memberikan evaluasi yang lebih menyeluruh dibandingkan pendekatan konvensional. Namun, studi-studi tersebut belum memasukkan aspek entropi dalam penentuan bobot kriteria, yang berpotensi menimbulkan bias dalam hasil evaluasi. Hingga saat ini, masih terbatas penelitian yang menggabungkan metode entropi dalam sistem pemeringkatan berbasis arus kas, terutama yang dikaitkan dengan data ESG Index. Penelitian ini berfokus pada penggabungan rasio arus kas sebagai indikator kinerja keuangan riil dengan metode TOPSIS berbasis entropi, guna mengevaluasi dan memberi peringkat pada bank-bank yang tercantum dalam Katadata ESG Index 2024, menggunakan data keuangan periode 2021-2023.

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun peringkat kinerja keuangan bank-bank di Indonesia secara objektif dengan memanfaatkan data rasio keuangan yang berbasis arus kas. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan pemeringkatan yang lebih akurat dan mencerminkan kondisi nyata, sekaligus mendorong peningkatan transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan kinerja sektor perbankan di tingkat nasional.

Dari penelitian terdahulu, terbentuk kerangka langkah kerja yang akan dilakukan dalam memeringkatkan perbankan berdasarkan analisis arus kas menggunakan metode TOPSIS berbasis entropi sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja

Gambar 1 di atas menggambarkan tahapan metodologis penelitian yang bertujuan untuk menilai kinerja keuangan perbankan berbasis arus kas menggunakan pendekatan TOPSIS Entropi. Tahap pertama adalah pengumpulan data, yaitu memperoleh laporan keuangan bank yang terdaftar pada Katadata ESG Index. Selanjutnya dilakukan analisis data dengan menghitung rasio arus kas sebagai dasar evaluasi kinerja. Tahap ketiga adalah penentuan bobot kriteria menggunakan metode Entropi, yang berfungsi untuk mengukur tingkat kepentingan relatif setiap rasio arus kas secara objektif berdasarkan variasi data. Setelah bobot kriteria diperoleh, dilakukan perankingan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan urutan kinerja bank berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan negatif. Tahap terakhir adalah evaluasi hasil, yaitu membandingkan peringkat bank berdasarkan metode TOPSIS Entropi dengan peringkat yang tercantum pada Katadata ESG Index guna mengidentifikasi kesesuaian dan validitas pendekatan yang digunakan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja keuangan bank-bank dalam Katadata ESG Index 2024 berdasarkan rasio arus kas. Pemeringkatan dilakukan menggunakan pendekatan

Multi-Criteria Decision Making (MCDM) dengan metode TOPSIS berbasis entropi yang digunakan untuk menentukan bobot objektif setiap kriteria. Penelitian ini menyajikan analisis sistematis dan objektif tanpa menguji hipotesis, serta bertujuan memberikan gambaran dan rekomendasi terhadap kondisi keuangan sektor perbankan.

Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah bank-bank yang terdaftar pada Katadata ESG Index 2024, yang akan dievaluasi kinerja keuangannya berdasarkan rasio arus kas menggunakan berbagai rasio keuangan, yaitu rasio likuiditas, operasional, struktur keuangan, dan profitabilitas. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari laporan tahunan dan laporan keuangan perbankan yang terdaftar pada Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

Definisi Operasional

Kinerja keuangan mencerminkan kesehatan dan efisiensi operasional suatu bank. Dalam penelitian ini, kinerja diukur menggunakan rasio arus kas karena arus kas dianggap krusial dalam menilai likuiditas, solvabilitas, serta kemampuan bank memenuhi kewajiban finansial. Rasio-rasio tersebut memberikan gambaran nyata mengenai kemampuan bank menghasilkan kas dari aktivitas operasional. Rasio yang digunakan dalam menilai kinerja keuangan berdasarkan arus kas dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Rasio Arus Kas yang Digunakan

Rasio	Kode Rasio yang Digunakan	Rumus	Jenis Kriteria
Rasio Likuiditas	RAK1 <i>Cash to Short-Term Liabilities Ratio</i>	Kas/Kewajiban Jangka Pendek	<i>Benefit</i>
	RAK2 <i>Loan to Deposit Ratio</i>	Total Kredit/Total Dana Pihak Ketiga	<i>Benefit</i>
	RAK3 <i>Cash Flow to Total Assets Ratio</i>	Arus Kas dari Operasi/Total Aset	<i>Benefit</i>
Rasio Operasional	RAK4 <i>Cash Flow-Fixed Asset Ratio</i>	Arus Kas dari Operasi/Aset Tetap	<i>Benefit</i>
	RAK5 <i>Debt to Equity Ratio</i>	Total Liabilitas/Total Ekuitas	<i>Cost</i>
Rasio Struktur Keuangan	RAK6 <i>Interbank Ratio</i>	Penempatan pada Bank Lain/Total Aset	<i>Benefit</i>
	RAK7 <i>Cash Flow to Operating Income Ratio</i>	Arus Kas dari Operasi/Pendapatan (Bunga)	<i>Benefit</i>
Rasio Profitabilitas	RAK8 <i>Cash Flow to Equity Ratio</i>	Arus Kas dari Operasi/Total Ekuitas	<i>Benefit</i>

Tabel 2 di atas berisi definisi operasional setiap variabel dan parameter beserta bagaimana cara mendapatkannya.

Metode Entropi

Dalam metode pembobotan, entropi dapat diaplikasikan untuk pembobotan atribut-atribut, sebagaimana dilakukan oleh Rupang & Kusnadi (2018). Berikut tahapan perhitungan yang digunakan:

Tahap pertama yang dilakukan adalah membentuk matriks keputusan X , yang memuat nilai kinerja dari setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria.

Tahap kedua adalah menormalisasi matriks keputusan. Karena setiap kriteria dapat memiliki skala yang berbeda, maka data perlu dinormalisasi terlebih dahulu dengan menggunakan rumus:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \dots\dots\dots (1)$$

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} \dots\dots\dots (2)$$

Persamaan (1) adalah kriteria *benefit* dan persamaan (2) adalah kriteria *cost*, di mana: r_{ij} adalah nilai normalisasi dari elemen x_{ij} pada alternatif i dan kriteria j ; x_{ij} adalah penilaian alternatif A_i pada kriteria C_j ; $\max(x_{ij})$ adalah nilai maksimum dari kriteria j di semua alternatif; dan $\min(x_{ij})$ adalah nilai minimum dari kriteria j di semua alternatif.

Tahap ketiga adalah menghitung nilai proporsi. Dalam konteks entropi, nilai normalisasi r_{ij} sudah merepresentasikan proporsi:

$$p_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}} \dots\dots\dots (3)$$

Di mana p_{ij} adalah proporsi elemen r_{ij} ; r_{ij} adalah nilai elemen pada matriks keputusan yang dinormalisasi; dan m adalah jumlah alternatif.

Tahap keempat adalah menghitung nilai entropi. Entropi mengukur ketidakpastian atau keacakan informasi dalam data kriteria. Rumus yang digunakan:

$$E_j = \left[\frac{-1}{\ln m} \right] \sum_{i=1}^n [p_{ij} * \ln(p_{ij})] \dots\dots\dots (4)$$

Di mana: E_j adalah nilai entropi untuk kriteria j ; m adalah jumlah alternatif; n adalah jumlah kriteria; p_{ij} adalah nilai dari alternatif i pada kriteria j ; dan $\ln$ adalah fungsi logaritma natural.

Tahap kelima adalah menghitung nilai dispersi. Nilai dispersi digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu kriteria berperan dalam proses pengambilan keputusan, dengan mengacu pada nilai entropi yang telah dihitung sebelumnya.

$$d_j = 1 - E_j \dots\dots\dots (5)$$

Di mana: d_j adalah nilai dispersi untuk kriteria j dan E_j adalah nilai entropi untuk kriteria j .

Tahap terakhir, yaitu tahap keenam, menghitung bobot kriteria. Bobot kriteria ini diperoleh dengan melakukan normalisasi terhadap nilai dispersi yang telah dihitung sebelumnya. Rumus yang digunakan:

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \dots\dots\dots (6)$$

Di mana: w_j adalah bobot untuk kriteria j ; d_j adalah nilai dispersi untuk kriteria j ; dan n adalah jumlah kriteria.

Metode TOPSIS

TOPSIS merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang menentukan alternatif terbaik dengan mengukur kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif, dengan menggunakan jarak Euclidean. Metode ini menggabungkan kedua jarak tersebut untuk menghitung nilai kedekatan relatif, yang kemudian dijadikan dasar dalam menyusun peringkat alternatif. Hasil akhir dari metode TOPSIS memberikan panduan bagi pengambil keputusan dalam memilih opsi yang paling optimal.

Pertama, membuat matriks keputusan yang ternormalisasi, yang bertujuan untuk menyamakan skala nilai sehingga seluruh kriteria memiliki satuan yang konsisten. Rumus yang digunakan:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (7)$$

Di mana: x_{ij} adalah nilai alternatif ke- i pada kriteria ke- j ; r_{ij} adalah nilai normalisasi; dan m adalah jumlah alternatif.

Kedua, membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot, yang bertujuan untuk mengintegrasikan nilai hasil normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria. Menggunakan rumus:

$$y_{ij} = w_i \cdot r_{ij} \dots\dots\dots (8)$$

Di mana: w_i adalah bobot dari kriteria ke- j dan y_{ij} adalah matriks normalisasi terbobot.

Ketiga, menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif, yang bertujuan untuk menentukan titik referensi terbaik dan terburuk sebagai acuan perbandingan. Rumus yang digunakan:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \dots\dots\dots (9)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots (10)$$

Dengan ketentuan:

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit} \\ \min_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost} \end{cases} \dots\dots\dots (11)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit} \\ \max_i y_{ij} ; & \text{jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost} \end{cases} \dots\dots\dots(12)$$

Keempat, menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif, yang bertujuan untuk mengukur seberapa jauh setiap alternatif dari kondisi ideal. Berikut adalah rumus jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \dots\dots\dots(13)$$

Sedangkan, rumus jarak antara alternatif dengan solusi ideal negatif:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \dots\dots\dots(14)$$

Kelima, menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif, yang bertujuan untuk mengukur kedekatan relatif terhadap solusi ideal. Menggunakan rumus:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots(15)$$

Nilai V_i yang terbesar menunjukkan bahwa alternatif A_i terpilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Normalisasi Matriks Keputusan

Tabel 3. Normalisasi Matriks Keputusan Rasio Arus Kas 2023

Kode Bank	RAK1	RAK2	RAK3	RAK4	RAK5	RAK6	RAK7	RAK8
BBRI	0,0662	0,1656	0,4741	0,8231	0,0266	0,1343	0,5456	0,3591
BBCA	0,1892	0,1350	0,5965	0,8335	0,0290	0,0149	0,6363	0,4762
BMRI	0,0685	0,1615	0,3917	0,8179	0,0240	0,1375	0,4804	0,2551
BBNI	0,0802	0,1601	0,5079	0,8252	0,0230	0,1631	0,5714	0,3971
BNGA	0,0510	0,1642	0,4661	0,8222	0,0240	0,0550	0,5316	0,3496
AGRS	0,0046	0,1871	0,1866	0,7443	0,0531	0,2334	0,0000	0,1916
INPC	0,3939	0,1097	0,4257	0,8223	0,0264	0,1102	0,4801	0,3093
NISP	0,0471	0,1599	0,4900	0,8244	0,0244	0,0266	0,5555	0,3760
BRIS	0,2858	0,0943	0,4973	0,8252	0,0616	0,0004	0,5612	0,3905
PNBN	0,0812	0,1787	0,5299	0,8252	0,0467	0,1101	0,5840	0,3996
BGTG	1,0000	0,1370	0,1572	0,7412	0,0730	0,4671	0,3083	0,2121
BTPN	0,0123	0,2307	0,4479	0,8180	0,0381	0,1800	0,5325	0,3396
MEGA	0,0603	0,1346	0,2624	0,8157	0,0273	0,1028	0,4167	0,1482
BJBR	0,0425	0,1582	0,4902	0,8240	0,0131	0,0835	0,5549	0,3845
BVIC	0,1302	0,1499	0,6018	0,8375	0,0206	0,1252	0,6405	0,5198
BNII	0,0340	0,1702	0,5667	0,8298	0,0303	0,0588	0,6072	0,4447
BDMN	0,0305	0,1924	0,4006	0,8097	0,0404	0,1651	0,5079	0,3077
BEKS	0,0967	0,1561	0,3085	0,0000	0,0451	0,2677	0,4277	0,2507
BJTM	0,2509	0,1284	0,2202	0,7882	0,0189	0,2040	0,3766	0,0000
AGRO	0,0671	0,1512	0,2824	0,8128	0,0526	0,1447	0,4191	0,2475
ARTO	0,0044	0,1977	0,7764	0,9112	0,0908	0,2724	0,7064	0,4898
BSIM	0,1542	0,0752	0,7269	0,8368	0,0287	0,4815	0,7217	0,6377
DNAR	0,0077	0,2371	0,6148	0,8423	0,0663	0,2009	0,6186	0,4341
BNLI	0,1987	0,1403	0,1391	0,7815	0,0255	0,3953	0,2918	0,0046
SDRA	0,0114	0,2633	0,4671	0,8198	0,0320	0,1016	0,5395	0,3539
AMAR	0,0148	0,5448	0,2942	0,5306	0,4215	0,8924	0,5103	0,3255
BANK	0,0039	0,0474	0,6555	0,8669	0,5689	1,0000	0,7226	0,4321
BTPS	0,3931	0,2207	0,7131	0,8454	0,4446	0,0449	0,5898	0,4593
BNBA	0,1358	0,1580	0,3980	0,8220	0,0889	0,3367	0,4907	0,3313
BBTN	0,0153	0,1607	0,5234	0,8258	0,0111	0,2819	0,5800	0,4662
BSWD	0,1476	0,2606	0,0003	0,7848	0,1703	0,1516	0,1601	0,2230
BINA	0,0749	0,1184	0,4895	0,8262	0,0237	0,5266	0,5548	0,3757
MASB	0,1440	0,0793	1,0000	1,0000	0,0215	0,4209	1,0000	1,0000
NOBU	0,1842	0,1564	0,6243	0,8325	0,0199	0,3186	0,6684	0,5540
BBMD	0,1822	0,1638	0,4135	0,8202	0,0610	0,2016	0,5079	0,3299
BACA	0,0667	0,0994	0,2568	0,8125	0,0296	0,0004	0,3078	0,1570
MAYA	0,0546	0,1632	0,4201	0,8187	0,0175	0,2268	0,5030	0,2769
PNBS	0,0912	0,1605	0,6337	0,8449	0,0965	0,0004	0,6599	0,5221
BBHI	0,0052	0,2830	0,9958	0,8773	0,1628	0,4443	0,7807	0,5228
BBYB	0,0134	0,1470	0,1468	0,7833	0,0310	0,2216	0,4752	0,0660
MCOR	0,1850	0,1806	0,7810	0,8408	0,0426	0,0065	0,7809	0,5760
BMAS	0,1005	0,1974	0,0277	0,7886	0,0720	0,0823	0,2018	0,1484
BKSW	0,0248	0,1779	0,6209	0,8363	0,0921	0,3759	0,6307	0,4238
BBSI	0,0230	1,0000	0,3862	0,8199	1,0000	0,0004	0,5122	0,3485
BBKP	0,0065	0,1777	0,1442	0,8088	0,0279	0,1024	0,2753	0,0356
BABP	0,0855	0,1391	0,5710	0,8261	0,0342	0,6012	0,6075	0,4409

Tabel 3 di atas menunjukkan normalisasi matriks. Hasil dari matriks keputusan diperoleh dari rasio setiap kriteria yang telah ditentukan. Pada rasio yang digunakan terdapat nilai negatif, untuk menghindari hasil yang tidak valid pada penggunaan rumus logaritma natural ($\ln$), kolom pada rasio arus kas yang terdapat nilai negatif diubah menjadi nilai positif dengan melakukan translasi data, yaitu dengan menjumlahkan nilai negatif dengan nilai absolut bilangan tersebut dan kemudian menambahkannya dengan nilai terkecil menggunakan nilai 0,0001.

Menghitung Nilai Entropi

Hasil dari matriks tersebut kemudian dihitung menggunakan tahapan perhitungan entropi, sehingga menghasilkan nilai entropi (E_j), nilai dispersi (d_j), dan bobot kriteria (w_j) sebagai berikut:

Tabel 4. Bobot Kriteria yang Dihitung dengan Metode Entropi

		Likuiditas		Operasional		Struktur Keuangan		Profitabilitas	
		RAK1	RAK2	RAK3	RAK4	RAK5	RAK6	RAK7	RAK8
2021	$-1/(\ln)m$	-0,2612							
	E_j	0,9192	0,9647	0,9858	0,9765	0,6705	0,9100	0,9776	0,9563
	d_j	0,0808	0,0353	0,0142	0,0235	0,3295	0,0900	0,0224	0,0437
	w_j	0,1263	0,0552	0,0223	0,0368	0,5154	0,1407	0,0350	0,0683
	Rank	3	5	8	6	1	2	7	4
2022	$-1/(\ln)m$	-0,2612							
	E_j	0,9059	0,9242	0,9898	0,9941	0,7117	0,8981	0,9924	0,9828
	d_j	0,0941	0,0758	0,0102	0,0059	0,2883	0,1019	0,0076	0,0172
	w_j	0,1566	0,1261	0,0170	0,0098	0,4797	0,1695	0,0126	0,0287
	Rank	3	4	6	8	1	2	7	5
2023	$-1/(\ln)m$	-0,2612							
	E_j	0,8402	0,9554	0,9653	0,9936	0,7779	0,8934	0,9826	0,9629
	d_j	0,1598	0,0446	0,0347	0,0064	0,2221	0,1066	0,0174	0,0371
	w_j	0,2542	0,0709	0,0552	0,0102	0,3532	0,1695	0,0277	0,0590
	Rank	2	4	6	8	1	3	7	5

Hasil perhitungan pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bobot (w_j) antar tahun untuk masing-masing rasio. Hal ini mencerminkan bahwa distribusi informasi dan keragaman data tiap rasio berubah setiap tahunnya, sehingga bobot yang diberikan kepada tiap kriteria bersifat dinamis dan adaptif terhadap kondisi data aktual

Peringkat TOPSIS

Bobot kriteria yang telah diperoleh dari perhitungan entropi digunakan untuk menghitung peringkat perbankan berdasarkan analisis arus kas dengan metode TOPSIS.

Tabel 5. Peringkat berdasarkan metode TOPSIS

Bank	2021		2022		2023	
	<i>Ci*</i>	Rank	<i>Ci*</i>	Rank	<i>Ci*</i>	Rank
BBRI	0,5716	29	0,4386	34	0,2884	36
BBCA	0,5903	26	0,4678	29	0,3337	25
BMRI	0,5200	36	0,4049	37	0,2710	39
BBNI	0,5034	37	0,3947	40	0,2695	40
BNGA	0,5269	35	0,4171	36	0,2641	42
AGRS	0,6403	15	0,5290	14	0,3483	23
INPC	0,5505	31	0,4495	32	0,4164	7
NISP	0,5293	34	0,4001	39	0,2652	41
BRIS	0,6688	10	0,5449	12	0,4299	5
PNBN	0,6339	18	0,5211	18	0,3525	22
BGTG	0,6886	7	0,5834	5	0,7761	1
BTPN	0,6127	22	0,4980	23	0,3237	27
MEGA	0,5325	33	0,4179	35	0,2870	37
BJBR	0,2902	45	0,3650	42	0,1040	45
BVIC	0,4882	38	0,4037	38	0,2614	43
BNII	0,5737	28	0,4549	31	0,2972	32
BDMN	0,6299	19	0,5078	20	0,3310	26
BEKS	0,6636	12	0,5138	19	0,3609	19
BJTM	0,4461	41	0,3497	43	0,2937	34
AGRO	0,5375	32	0,5233	17	0,3567	20
ARTO	0,7040	5	0,5587	10	0,3783	15
BSIM	0,6139	21	0,4962	24	0,3549	21
DNAR	0,6946	6	0,5501	11	0,3626	18
BNLI	0,5905	25	0,4728	25	0,3412	24
SDRA	0,6096	23	0,4718	26	0,3019	30
AMAR	0,6760	9	0,6661	1	0,4462	3
BANK	0,8191	1	0,6642	2	0,4460	4
BTPS	0,7187	3	0,6097	4	0,5163	2
BNBA	0,6836	8	0,5646	7	0,4128	8
BBTN	0,0742	46	0,0531	46	0,1016	46
BSWD	0,7680	2	0,5594	9	0,4209	6
BINA	0,6093	24	0,4693	28	0,3057	29
MASB	0,4673	39	0,4705	27	0,3096	28
NOBU	0,2969	44	0,2127	45	0,2910	35
BBMD	0,6546	13	0,5259	16	0,4036	11
BACA	0,3715	42	0,4455	33	0,2952	33
MAYA	0,4603	40	0,2858	44	0,2065	44
PNBS	0,6291	20	0,5630	8	0,3856	13
BBHI	0,6399	16	0,5730	6	0,4043	10
BBYB	0,6649	11	0,5018	22	0,3008	31
MCOR	0,6525	14	0,5313	13	0,3737	16
BMAS	0,3594	43	0,5030	21	0,3787	14
BKSW	0,6355	17	0,5262	15	0,3881	12
BBSI	0,7085	4	0,6307	3	0,4112	9
BBKP	0,5522	30	0,3847	41	0,2791	38
BABP	0,5871	27	0,4615	30	0,3628	17

Peringkat menggunakan metode TOPSIS pada tabel 5 di atas menunjukkan bahwa terjadinya perubahan peringkat setiap tahun untuk setiap alternatif. Perubahan peringkat tersebut mengindikasikan bahwa kinerja arus kas bank cenderung berfluktuasi dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dipengaruhi oleh

dinamika aktivitas operasional, kebijakan pendanaan, serta pengelolaan kewajiban jangka pendek dan aset jangka panjang. Temuan ini menekankan pentingnya melakukan evaluasi kinerja keuangan secara periodik dengan pendekatan berbasis arus kas dan pembobotan yang objektif, agar hasil pemeringkatan mencerminkan kondisi keuangan yang aktual dan relevan.

SIMPULAN

Penelitian ini mengevaluasi kinerja keuangan bank di Indonesia berdasarkan rasio arus kas menggunakan metode TOPSIS berbasis entropi. Hasil analisis menunjukkan bahwa bobot kriteria yang dihitung melalui metode entropi bervariasi setiap tahun, mencerminkan dinamika data dan perubahan kinerja masing-masing bank. Pemeringkatan yang dihasilkan melalui TOPSIS juga menunjukkan perubahan posisi antar bank dari tahun ke tahun, yang menandakan bahwa kinerja arus kas tidak bersifat tetap dan sangat dipengaruhi oleh kondisi operasional dan strategi keuangan.

Metode TOPSIS berbasis entropi terbukti efektif memberikan pemeringkatan yang objektif dan relevan karena mampu memadukan pembobotan data secara kuantitatif dengan penilaian multikriteria. Pendekatan ini memberikan alternatif evaluasi kinerja keuangan yang lebih akurat dibanding pendekatan konvensional. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi praktis bagi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) untuk mempertimbangkan indikator arus kas sebagai pelengkap dalam evaluasi kinerja bank, karena mampu mencerminkan kondisi likuiditas dan profitabilitas secara riil. Penerapan pembobotan dinamis berbasis entropi juga dapat membantu OJK menyesuaikan penilaian secara adaptif terhadap perubahan kondisi ekonomi dan kinerja bank yang terus berkembang. Sejalan dengan itu, kerangka pengawasan dapat menjadi lebih objektif, responsif, dan sesuai dengan dinamika sektor perbankan, serta mendukung terciptanya stabilitas dan keberlanjutan sistem keuangan nasional.

Untuk penelitian selanjutnya, metode ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperluas indikator atau membandingkannya dengan pendekatan lain dalam evaluasi sektor keuangan. Hasil pemeringkatan dapat dibandingkan dengan pendekatan lain, seperti *Analytic Hierarchy Process (AHP)* atau *Data Envelopment Analysis (DEA)*, untuk menguji konsistensi dan keandalan hasil evaluasi. Cakupan objek penelitian juga dapat diperbesar, baik dari sisi jumlah bank maupun rentang periode waktu, sehingga dapat memberikan gambaran kinerja keuangan yang lebih komprehensif dalam konteks evaluasi sektor perbankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboud, A., & Diab, A. (2019). The Financial and Market Consequences of Environmental, Social and Governance Ratings. *Sustainability Accounting Management and Policy Journal*, 10(3), 498–520. <https://doi.org/10.1108/sampj-06-2018-0167>
- Javid, M., Chandia, K. E., & Malik, Q. U. Z. (2023). Nexus of Liquidity Creation,

- Profitability and Bank Stability With the Moderating Role of Corruption: An Empirical Analysis. *Journal of Financial Crime*, 31(6), 1332–1361. <https://doi.org/10.1108/jfc-08-2023-0198>
- Lalonsang, J. T. A., & Karamoy, H. (2024). Analisis kinerja keuangan perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Metode Multi Attribute Decision Making (MADM). *Manajemen Bisnis Dan Keuangan Korporat*, 2(2), 190–203. <https://doi.org/10.58784/mbkk.168>
- Prasetyo, F. K., & Hakim, L. (2022). Analisis Laporan Arus Kas Dalam Menilai Kinerja Pada PT Sariguna Primatirta Tbk (Cleo). *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 10(2), 152–161. <https://doi.org/10.26740/jpak.v10n2.p152-161>
- Rupang, M. A., & Kusnadi, A. (2018). Implementasi Metode Entropy dan Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik. *Ultima Computing: Jurnal Sistem Komputer*, 10(1), 13–18.
- Supiyadi, D. (2021). The Determinant of Islamic Bank Profitability and Stability in Indonesia Periods 2010-2017. *Proceedings of the 5th Global Conference on Business, Management and Entrepreneurship (GCBME 2020)*. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210831.004>
- Xie, J., Nozawa, W., Yagi, M., Fujii, H., & Managi, S. (2018). Do Environmental, Social, and Governance Activities Improve Corporate Financial Performance? *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 286–300. <https://doi.org/10.1002/bse.2224>
- Yunizar, R., & Arsyad, A. F. (2024). Peran Strategi Keberlanjutan dalam Meningkatkan Nilai Perusahaan: Studi Laporan Tahunan Bank Central Asia. *RANI: Jurnal Riset Akuntansi Dan Manajemen Bisnis*, 1(1), 13–21.