



Implementasi Metode Promethee untuk Penentuan Penyedia Layanan Hosting Terbaik di Indonesia

Ma'had Wicaksono^{1*}, Andrianto Gusti Pradana²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Alamat: Jl. Sumatera No. 101, Gn. Malang, Randuagung, Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61121

Korespondensi penulis: mahadwicaksono@umg.ac.id

Abstract. *Determining the best hosting service provider is a very important first step in starting a digital business. Mistakes in choosing a hosting service will have fatal consequences for the continuity and smooth running of a digital business. This research aims to select the best hosting service in the form of a Decision Support System (SPK). Determining the best hosting service provider is very important because hosting is one aspect that determines the success of an e-business. This research uses the PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) method to determine the ranking of the best hosting service providers. The performance assessment of hosting service providers was carried out from January to April 2024. This research was carried out using data from 9 alternatives and 5 criteria which are crucial aspects in hosting services, namely, loading time, server uptime, number of downtimes, support and user friendliness. In this research, it was found that the hosting service provider Niagahoster was the first ranked alternative with a net flow value of 0.75.*

Keywords: DSS, E-Business, Hosting, Promethee

Abstrak. Menentukan penyedia layanan hosting terbaik merupakan langkah awal yang sangat penting dalam memulai bisnis digital. Kesalahan dalam menentukan layanan hosting akan berakibat fatal bagi kelangsungan dan kelancaran bisnis digital. Penelitian ini bertujuan untuk memilih layanan hosting terbaik dalam bentuk Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Penentuan penyedia layanan hosting terbaik merupakan perihal yang sangat penting karena hosting adalah salah satu aspek penentu kesuksesan suatu *e-bisnis*. Penelitian ini menggunakan metode PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) untuk menentukan peringkat penyedia layanan hosting terbaik. Penilaian kinerja penyedia layanan hosting dilakukan dari bulan Januari hingga bulan April 2024. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data 9 alternatif dan 5 kriteria yang merupakan aspek krusial dalam layanan hosting yaitu, *loading time*, *uptime server*, jumlah *down*, dukungan, dan kemudahan pengguna. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa penyedia layanan hosting Niagahoster menjadi alternatif dengan peringkat pertama dengan nilai *net flow* 0,75.

Kata kunci: E-Business, Hosting, Promethee, SPK

1. LATAR BELAKANG

Maraknya serta perkembangan *e-business* yang semakin pesat belakangan menjadi keberadaan website semakin penting dan menarik mengingat luasnya jangkauan internet yang begitu luas (Yudianto F., dkk., 2022). Penentuan penyedia layanan hosting terbaik merupakan aspek penting sebagai pondasi awal dalam menjalani aktivitas *e-business*. Banyaknya penyedia layanan hosting yang ada di Indonesia mengharuskan adanya sistem pemilihan secara ilmiah untuk menentukan siapa yang terbaik di antara mereka. Setiap penyedia layanan hosting memiliki keunggulan masing-masing baik dari segi harga maupun fitur (Cahyani B.P, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan peringkat terbaik pada penyedia layanan hosting

di Indonesia. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu menentukan penyedia layanan terbaik diharapkan keputusan dalam memilih penyedia layanan hosting bisa dilakukan dengan cepat dan akurat berdasarkan aspek performa layanan. Penelitian sebelumnya terkait pemilihan hosting sudah pernah dilakukan dengan menggunakan metode Vikor, namun penelitian ini terlalu berfokus pada harga layanan (Kurniansyah, M.I & Sinurat, S., 2020).

Metode Promethee telah digunakan untuk menentukan registrar domain terbaik di Indonesia. Pada penelitian tersebut metode Promethee terbukti bisa membuat peringkat dengan baik (Wicaksono, M. & Lucky, M.I., 2023). Metode Promethee juga telah terbukti bisa digunakan dengan baik pada penentuan perbaikan daerah aliran sungai pada Provinsi Riau (Pratama, S.M., dkk., 2023). Kefektifan metode Promethee juga telah dibuktikan pada penelitian terkait pemilihan bengkel resmi di Deli Serdang (Raynaldi, A., dkk., 2023).

Penelitian ini memiliki perbedaan pada penelitian sebelumnya karena pada penelitian ini Promethee digunakan untuk pemeringkatan penyedia layanan hosting dengan menggunakan kriteria yang berfokus pada kualitas layanan hosting tanpa membahas aspek harga. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah *loading time*, *uptime server*, jumlah *down*, dukungan, dan kemudahan pengguna. Jadi penelitian ini berfokus performa yang mampu diberikan oleh layanan hosting, karena peneliti menganggap bahwa perihal harga adalah relatif dan akan berbanding lurus dengan kualitas layanan. Hal ini penting untuk diteliti dikarenakan layanan hosting relatif makin murah dan yang terpenting adalah kualitas yang diberikan mengingat persaingan di dunia digital makin ketat dan *website* sebagai aset utama *e-business* harus didukung dengan layanan hosting dengan performa tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk memudahkan para pelaku *e-business* dalam memilih layanan hosting untuk kebutuhan *e-business* yang makin menuntut kelancaran tanpa kendala hosting. Pada dewasa ini performa *website* dituntut berperforma tinggi jika ingin bisa survive di dunia *e-business*.

2. KAJIAN TEORITIS

Metode PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) merupakan metode yang mendukung pengambilan keputusan yang melibatkan kriteria sebagai variabel penilaian. Hal ini memungkinkan metode Promethee dapat digunakan tanpa butuh adanya kuesioner tertentu. Metode Promethee dikenal sebagai metode yang sistematis dan *simple* dikarenakan mampu menentukan peringkat dengan baik tanpa melibatkan banyak aktivitas yang panjang. Metode Promethee bisa bekerja dengan baik saat digunakan untuk memproses data tanpa melibatkan proses kuesioner yang kompleks (Afif, F.

A., dkk., 2022). Metode Promethee juga mampu mengakomodasi mulai dari penentuan kriteria hingga penentuan peringkat alternatif dengan sangat baik. Secara umum tahapan implementasi metode Promethee adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan beberapa alternatif penyedia layanan hosting di Indonesia (terdapat 9 penyedia layanan hosting sebagai alternatif digunakan dalam pembahasan ini)
- b. Menetapkan aspek kriteria yang merupakan fitur atau fasilitas krusial pada sebuah penyedia layanan hosting (terdapat 5 kriteria ditentukan dalam penelitian ini)

Langkah berikutnya adalah menentukan dominasi kriteria menggunakan anggapan tiap-tiap kriteria layanan hosting memiliki nilai bobot yang setara atau dapat berlainan antara tiap kriteria. Menentukan tipe jenis kecenderungan masing-masing kriteria layanan hosting. Dalam Promethee terdapat enam fungsi kecenderungan yaitu kriteria kecenderungan umum, kriteria kecenderungan quasi, kriteria kecenderungan linier, kriteria kecenderungan level, kriteria kecenderungan linier dan area yang tidak berbeda, dan kriteria kecenderungan gaussian. Penentuan tipe kecenderungan pada tiap kriteria berlandaskan pada data dan pertimbangan pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan tipe preferensi *usual* pada setiap kriteria pemilihan registrar domain, artinya penelitian ini mengasumsikan tidak ada perbedaan antara alternatif **a** dan **b** jika $f(a) = f(b)$ sehingga nilai preferensinya 0. Pada penelitian ini tingkat kepentingan dinilai sama rata antara kriteria layanan hosting satu dengan yang lainnya serta menggunakan kaidah *min* dan kaidah *max* sebagaimana semestianya selaras dengan sifatnya. Hipotesa awal dari penelitian ini adalah ingin melihat bahwa apakah kualitas *uptime server* dari sebuah layanan hosting merupakan aspek utama dalam penentuan pemilihan layanan hosting mengingat *uptime server* merupakan tolak ukur umum dalam memilih kualitas hosting oleh para pelaku *e-business*.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis dan pengolahan data, menentukan alternatif, menentukan kriteria, hingga menentukan peringkat dengan metode Promethee.

a) Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah difokuskan untuk masalah hal-hal yang mempengaruhi pemilihan penyedia layanan hosting sehingga berdampak positif pada keberlangsungan aktivitas *e-business* sehingga tidak akan ada gangguan dalam aspek apapun selama *website* tersebut diakses sehingga kegiatan *e-business* dapat mencapai keberhasilan tanpa kendala yang fatal.

b) Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan pada pembahasan ini adalah berupa jurnal nasional, prosiding, dan buku-buku pendukung. Jurnal-jurnal tersebut merupakan hasil penyelidikan yang dilaksanakan di masa terdahulu yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini, baik dari sisi metode maupun dari sisi obyek penelitian.

c) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengobservasi langsung pada *website* penyedia layanan hosting dan juga menggunakan *website* pihak ketiga yang melakukan peyidikan terkait kualitas penyedia layanan hosting yang menghasilkan rangkuman data yang relevan dengan penelitian ini.

d) Analisis dan Pengolahan Data

Dalam pembahasan ini, analisis dilakukan alternatif yang dalam hal ini adalah penyedia layanan hosting yang selama ini telah terkenal akan kualitasnya di kalangan pelaku *e-business*. Langkah-langkah dalam tahap analisis dan pengolahan data dimulai dari penentuan alternatif, penentuan kriteria, perhitungan dengan metode Promethee, analisis hasil Promethee, hingga akhirnya penentuan penyedia layanan hosting terbaik.

- **Menentukan Alternatif**

Langkah pertama adalah menentukan penyedia layanan hosting terpilih yang selama ini sudah memiliki nama besar di dunia *e-business* Indonesia untuk kemudian dilakukan peringkatan terhadap semua alternatif yang telah ditentukan tersebut.

- **Menetapkan Kriteria**

Langkah berikutnya adalah menetapkan kriteria-kriteria yang ada pada penyedia layanan hosting tersebut untuk menjadi data penilaian pada semua alternatif yang telah ditentukan. Kriteria-kriteria yang ditentukan adalah berdasarkan pertimbangan performa suatu layanan hosting.

e) Melakukan Kalkulasi Metode Promethee

Langkah berikutnya adalah perhitungan logika Promethee untuk mengetahui peringkat penyedia layanan hosting terbaik berdasarkan hasil analisis yang dikerjakan memanfaatkan urutan tahapan Promethee meliputi penetapan tipe kecenderungan, pembobotan nilai kecenderungan, penilaian *leaving flow* dan *entering flow*, dan penilaian *net flow*.

- Penetapan Tipe Preferensi

Tipe kecenderungan yang dipakai dalam pembahasan ini adalah tipe kecenderungan kriteria umum (*usual criterion*). *Usual criterion* merupakan tipe kecenderungan yang banyak dipakai dan merupakan tipe kecenderungan yang paling sederhana yang direpresentasikan dalam persamaan berikut:

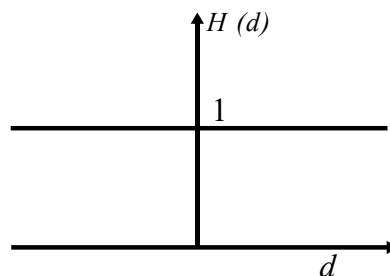
$$H|d| = \begin{cases} 0 & |d| = 0 \\ 1 & |d| \geq 0 \end{cases}$$

Di mana:

$H(d)$ = Fungsi selisih nilai kriteria antar alternatif,

d = Selisih nilai kriteria $\{d = f(a) - f(b)\}$

Pada kronologi ini, tidak ada berlainan antara **a** dan **b** ($d = 0$) jika dan hanya jika $f(a) = f(b)$, bilamana nilai kriteria pada tiap-tiap alternatif mempunyai nilai berlainan, pengambil keputusan memutuskan kecenderungan mutlak untuk alternatif (penyedia layanan hosting) yang memiliki nilai lebih baik [15]. Fungsi $H(d)$ untuk fungsi kecenderungan tersebut ditampakkan pada gambar 1.



Gambar 1. Kriteria Umum (*Usual*)

- Perhitungan Indeks Preferensi

Indeks kecenderungan menyingkapkan kekerapan kecenderungan penentu keputusan yang mengemukakan bahwa alternatif **a** lebih baik daripada alternatif **b** dengan pemahaman seluruh kriteria. Pada indeks kecenderungan jika semua kriteria memiliki nilai kepentingan yang tidak beda dalam penentuan keputusan maka semua nilai bobot tidak beda atau sebaliknya. Secara umum terdapat empat kriteria keunggulan, yaitu:

- $P(a, b) = 0$, berarti tidak ada perbedaan antara a dan b, atau tidak ada preferensi dari a lebih baik terhadap b

- b. $P(a, b) \sim 0$, berarti lemah, preferensi a lebih baik dari b
- c. $P(a, b) \sim 1$, berarti kuat, preferensi a lebih baik dari b
- d. $P(a, b) \sim 2$, berarti mutlak, preferensi a lebih baik dari b

Indeks kecenderungan ditentukan berlandaskan nilai peringkatan pada sejumlah kriteria dari masing-masing alternatif. Hubungan ini dapat disajikan sebagai bentuk grafik nilai *outranking*, inti titiknya merupakan alternatif berdasarkan penaksiran kriteria tertentu. Pemahaman arah kecenderungan dilandaskan atas nilai indeks *leaving flow* (Φ^+), *entering flow* (Φ^-), dan *net flow* (Φ_a

- Perhitungan LF (*Leaving Flow*), EF (*Entering Flow*), dan NF (*Net Flow*)

Leaving flow bisa dianalogikan sebagai kelebihan (*strength*) dan *entering flow* sebagai kekurangan (*weakness*) suatu *registrar* terhadap *registrar* lainnya. Nilai *leaving flow* dan *entering flow* berasal dari kalkulasi indeks kecenderungan untuk setiap alternatif *registrar*. Nilai terbesar pada *leaving flow* dan nilai terbesar pada *entering flow* merupakan alternatif terbaik.

Rumus perhitungan *leaving flow* ditampilkan pada persamaan berikut ini:

$$\Phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in a} \wp(x, a)$$

Rumus persamaan kalkulasi nilai *entering flow* ditampilkan pada persamaan di bawah ini:

$$\Phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in a} \wp(x, a)$$

Perhitungan *leaving flow* dan *entering flow* hanya memberikan solusi *partial preorder* (sebagian), untuk itu harus dilanjutkan perhitungan untuk mendapatkan nilai *net flow*.

Rumus persamaan perhitungan *net flow* ditampilkan pada persamaan berikut ini:

$$\Phi_a = \Phi^+(a) - \Phi^-(a)$$

f) Melakukan Analisis Hasil Promethee

Langkah berikutnya adalah melakukan analisis terhadap hasil yang telah didapatkan dari perhitungan dan peringkatan dengan metode Promethee yang kemudian menjadi dasar dalam memastikan penyedia layanan hosting terbaik.

g) Menetapkan Penyedia Layanan Hosting Terbaik

Langkah terakhir dalam tahap analisis dan pengolahan data adalah penetapan penyedia layanan hosting terbaik berdasarkan peringkat yang dihasilkan dari analisis Promethee.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang disajikan oleh situs www.websiteplanet.com. Data yang dikumpulkan sebagai bahan penelitian ini adalah dalam rentang waktu bulan Januari hingga bulan April 2024. Data diperoleh dari pengamatan langsung dari website penyedia layanan hosting dan juga hasil rangkuman pihak ketiga yang bergerak di bidang penilaian kualitas hosting. Pengamatan dan penilaian kualitas hosting dilakukan pada 9 (sembilan) penyedia layanan hosting yaitu Dewaweb.com (A1), Dhyhost.com (A2), Domainsia.com (A3), Exabytes.com (A4), Idwebhost.com (A5), Niagahoster.co.id (A6), Qwords.com (A7), Rumahweb.com (A8), dan WHPlus.com (A9).

Prosedur pertama adalah menentukan alternatif dan kriteria. Penentuan alternatif pada penelitian ini dilakukan dengan membuat *list* penyedia layanan hosting yang ada di Indonesia, penyedia layanan hosting yang ditentukan adalah penyedia layanan hosting yang sudah mempunyai nama besar di dunia *e-business* dan *digital marketing* sehingga perbandingan antar alternatif dinilai sudah sepadan antara satu dengan yang lainnya. Sedangkan penentuan kriteria difokuskan pada hal-hal yang krusial berkaitan dengan kualitas hosting yaitu Dukungan (C1), Jumlah *Down* (C2), Kemudahan Pengguna (C3), *Loading Time* (C4), *Uptime Server* (C5).

Berikut ini adalah data sekunder yang disajikan oleh situs www.websiteplanet.com bulan Januari 2024 hingga bulan Juli 2024 di sajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Masukan

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4,5	0	4,5	1,3	100
A2	4,7	4	4,8	29,1	99,67
A3	4,5	0	4,5	2,7	99,67
A4	4,5	0	4,9	2,7	100
A5	4,5	3	4,5	4,6	99,87
A6	5	0	5	0,9	100
A7	4,5	0	4,8	1,1	100
A8	4,5	3	4,7	4,3	99,97
A9	4	0	4,5	1	100

Data masukan dalam tabel ini akan dimasukkan ke dalam proses perhitungan Promethee sehingga akan bisa menghasilkan *output leaving flow* dan *entering flow*. *Leaving flow* merupakan indikator yang memperlihatkan seberapa kuat kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh alternatif di antara alternatif lainnya. *Entering flow* merupakan indikator yang memperlihatkan seberapa sedikit kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh alternatif di antara alternatif lainnya. Baik *leaving flow* maupun *entering flow* bisa menjadi pertimbangan keputusan sementara sebelum memasuki perhitungan selanjutnya. Berikut adalah tabel hasil perhitungan *leaving flow* dan *entering flow* yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Leaving Flow* dan *Entering Flow*

	Leaving flow	Rank	Entering flow	Rank
A1	0,75	2	0,25	8
A2	0,325	7	0,675	3
A3	0,5	5	0,5	5
A4	0,675	3	0,325	7
A5	0,2	9	0,8	1
A6	0,875	1	0,125	9
A7	0,55	4	0,45	6
A8	0,275	8	0,725	2
A9	0,35	6	0,65	4

Dari hasil perhitungan di atas terlihat bahwa jika dilihat dari sisi kuatnya kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh alternatif atau penyedia layanan hosting maka yang akan menjadi pilihan pertama dalam pemilihan layanan hosting di Indonesia adalah Niagahoster. co.id (C6) dengan nilai *leaving flow* sebesar 0,875. sedangkan jika dilihat dari sisi minimumnya kekurangan-kekurangan yang dimiliki oleh alternatif atau penyedia layanan hosting maka yang akan menjadi pilihan pertama dalam pemilihan layanan hosting di Indonesia adalah Idwebhost. com (C5) dengan nilai *entering flow* sebesar 0,8.

Selanjutnya dari proses ini akan diteruskan pada langkah selanjutnya yaitu mencari nilai *net flow* sebagai upaya mencari peringkat terakhir yang akan menjadi acuan utama untuk pengambilann keputusan dalam memilih penyedia layanan hosting maka yang akan menjadi pilihan pertama dalam pemilihan layanan hosting di Indonesia. Berikut ini adalah hasil perhitungan *net flow* sebagai acuan utama dan acuan akhir dalam menentukan penyedia layanan hosting terbaik di Indonesia yang disajikan dalam Table 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Net Flow*

	Net Flow	Rank
C1	2,5	2
C2	-0,35	7
C3	0	5
C4	0,35	3
C5	-0,6	9
C6	0,75	1
C7	0,1	4
C8	-0,45	8
C9	0,3	6

Dari hasil perhitungan di atas terlihat bahwa jika dilihat dari sisi hasil perhitungan terakhir dalam proses perhitungan Promethee yaitu *net flow* yang dimiliki oleh alternatif atau penyedia layanan hosting maka yang akan menjadi pilihan pertama dalam pemilihan layanan hosting di Indonesia adalah Niagahoster. co.id (A6) dengan nilai *net flow* sebesar 0,75

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memperlihatkan hasil *net flow* sebesar 0,75 sebagai peringkat pertama dalam pemilihan penyedia layanan hosting di Indonesia. Layanan penyedia layanan hosting dengan *net flow* sebesar 0,75 tersebut adalah Niagahoster. co.id (A6) di mana penyedia layanan hosting ini mempunyai nilai masukan C1 (Dukungan) yaitu 5 di mana nilai ini tidak ada penyedia layanan hosting lainnya yang menyaingi di nilai itu. Kemudian pada C2 (Jumlah *Down*) mempunyai nilai masukan 0 (nol) di mana nilai ini ada pesaing dengan nilai yang sama yaitu A1, A3, A4, A7, A9. Kemudian pada C3 (Kemudahan Pengguna) mempunyai nilai masukan 5 di mana nilai ini tidak ada pesaing penyedia layanan hosting lainnya. Kemudian pada C4 (*Loading Time*) mempunyai nilai masukan sebesar 0,9 di mana angka ini tidak ada pesaing diantara lainnya. Lalu pada C5 (*Uptime Server*) mempunyai nilai masukan 100 di mana nilai ini ada penyedia layanan hosting lainnya dengan nilai serupa yaitu A1, A4, A7, A9. Dari data ini bisa disimpulkan bahwa penyedia layanan hosting Niagahoster. co.id (A6) ini mempunyai 3 nilai yang tidak ada pesaing lain dengan nilai sepadan yaitu pada C1, C3, C4, di mana signifikansi 3 kriteria ini cukup untuk membawa Niagahoster. co. id menjadi peringkat pertama berdasarjan *net flow* yaitu sebesar 0,75. Dari sini pula dapat disimpulkan pada penelitian bahwa faktor-faktor *human aspect* yang berkaitan dengan sesuatu layanan yang membuat pelanggan merasa diperlakukan dengan baik menjadi faktor utama dalam menentukan peringkat pertama pertimbangan pemilihan layanan hosting.

Saran yang direkomendasikan pada penelitian berikutnya adalah agar supaya dilakukan untuk penelitian berikutnya dengan menggunakan kriteria-kriteria yang bersifat teknikal dan

tidak memasukkan *human aspect* untuk semua kriteria (C) sehingga alternatif sebagai *output* terbaik adalah alternatif sudah sangat siap secara teknologi mengingat saat ini adalah masa peralihan serta pergeseran ke arah *artificial intelligence* (AI) tanpa banyak campur tangan manusia.

6. DAFTAR REFERENSI

- Yudianto, F., Firdaus, M.A., Susanto, F.A., & Herlambang, T. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Toko Online Galeri Nada Berbasis Website. *Remik:Riset dan e-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(3), 2541-1332.
<http://doi.org/10.33395/remik.v6i3.11586>.
- Cahyani, B.P. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Web Hosting Terbaik Menggunakan Metode ROC dan Metode WASPAS. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 237-245.
<https://doi.org/10.47065/tin.v3i6.4118>.
- Kurniasyah, M.I. & Sinurat, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Server Hosting dan Domain Terbaik Untuk WEB Server Menerapkan Metode VIKOR. *JSON: Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, 14-24.
<https://doi.org/10.47065/tin.v3i6.4118>.
- Wicaksono, M. & Lucky, M.I. (2023). Implementasi Metode Promethee Pada Pemilihan Registrar Domain Di Indonesia. *JIF: Jurnal Ilmiah Informatika*, 2337-8379.
<https://doi.org/10.33884/jif.v11i01.7174>.
- Pratama, S.M., Mardainis, Nasution, T., Efendi, Y., & Haryadi, O. (2023). Implementasi Metode PROMETHEE dalam Menentukan Perbaikan Daerah Aliran Sungai Pada Provinsi Riau. *IJCS: Indonesian Journal of Computer Science*, 2302-4364.
<https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i3.3222>.
- Raynaldi, A., Ikhwan, A., & Irawan, M.D (2023). Implementasi AHP Dan Promethee Dalam Pemilihan Bengkel Resmi Terbaik Di Deli Serdang. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Informasi TGD*, 687-693.
<https://doi.org/10.53513/jsk.v6i2.8363>.
- Afif, F.A., Fajarianto, G.W., & Andrianto, A. (2022). Implementasi Metode Promethee Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengajar. *INFORMAL: Informatics Journal*, 7(2), 2503-250X.
<https://doi.org/10.19184/isj.v7i2.31727>.