

Implementasi Metode PROMETHEE Pada Pemilihan Registrar Domain Di Indonesia

Ma'had Wicaksono¹, Maulana Ighsan Lucky²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera 101 GKB Randuagung Kebomas, Gresik, 61121, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 27 Februari 2023

Revisi Akhir: 07 Maret 2023

Diterbitkan Online: 10 Maret 2023

KATA KUNCI

Registrar Domain

PROMETHEE

Sistem Pendukung Keputusan

KORESPONDENSI

E-mail: mahadwicaksono@umg.ac.id

ABSTRACT

A domain registrar is a commercial company whose job is to register domain names that have been registered with ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) or maintain domain ccTLDs that involve certain country codes. Domain registration is the first step in website development as an effort to the existence of a business entering the digital economy era. To ensure the continuity of a business in the internet world, the selection of a domain registration service is very important. Because the domain is the identity as well as the address of a business on the internet. Domain registration service organizations must meet various important criteria needed as a professional domain registration service. These criteria must be able to answer the crucial characteristics of a domain registrar. This study uses PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation). The PROMETHEE method is used to rank among all alternatives based on predetermined criteria. The stages of problem solving in this study are determining alternatives, determining criteria, to ranking alternatives, so that will produce the best alternative output. In this study the PROMETHEE calculation results obtained with the best alternative output being the Domainsia registrar with a net flow value of 0.592.

1. PENDAHULUAN

Dunia bisnis telah berubah begitu cepat dari bisnis cara konvensional ke bisnis cara *digital*. Seiring menjadi pentingnya kebutuhan terhadap sebuah *website* bagi pelaku usaha, kebutuhan akan nama domain menjadi hal yang sangat penting. Domain dan *website* merupakan dua hal yang sulit dipisahkan. Keberadaan *website* sangat dibutuhkan dalam menjalankan bisnis di era *digital*, *website* berfungsi sebagai media utama dalam membangun *branding* bisnis di era *digital* demi memenangkan persaingan [1]. Para pelaksana usaha UMKM meyakini bahwa *website* sangat efektif dalam mempertahankan pelanggan lama untuk tetap melakukan pembelian ulang dan menarik pelanggan baru untuk mencoba pembelanjaan awal atas produk atau jasa yang ditawarkan [2]. Penerapan teknologi internet dalam menjalankan promosi hingga penjualan dengan *platform* dunia maya bertujuan untuk membangun kecenderungan minat atas produk, memperkuat identitas produk, mempertahankan konsumen yang sudah ada, serta meningkatkan volume barang keluar yang pada ujungnya menaikkan nominal pendapatan pelaku UMKM tersebut, implementasi pemasaran dunia maya dimaksudkan pelanggan mendapatkan rinci keseluruhan mengenai profil dan produk UMKM serta berjual beli dengan media *website*. Pemasaran dunia maya mampu dengan efektif

mempublikasikan keterangan mengenai *product knowledge* secara kilat dan terperinci serta dapat memperlebar cakupan wilayah pemasaran dengan struktur dan fasilitas yang disediakan di dalam *website* [3]. *Website* terbukti mampu meningkatkan kinerja penjualan, *website* sendiri juga memberikan dampak jangkauan luas terhadap keberartian dari berbagai unsur yang berbeda dalam bauran pemasaran, dalam hal ini bauran pemasaran mempunyai fungsi lebih lainnya yaitu berguna untuk memberikan gambaran pengembangan taktik secara komparatif, *website* memungkinkan untuk melakukan perimbangan layanan yang ada dengan kompetitor dan dapat dijadikan bahan pertimbangan alternatif untuk pendekatan strategis [4]. Fenomena meledaknya penggunaan domain dan *website* dalam pemasaran dunia maya merupakan hasil dari revolusi industri 4.0 sebagai upaya bersaing di dunia bisnis, istilah *digital marketing* biasa disebut juga dengan *internet marketing*. Telah dilakukan penelitian sebelumnya tentang taktik pemasaran dunia maya pada bisnis makanan dan minuman di komunitas wisata Tasikmalaya, dan terbukti dengan strategi yang tepat, *internet marketing* mampu menambah daya saing di dunia bisnis [5]. Tidak kalah pentingnya, pemilihan registrar domain juga menjadi hal yang krusial demi terjaminnya keberlangsungan eksistensi domain dan *website* di internet. Domain mempunyai peranan penting bagi sebuah *website* maupun toko online, hal ini dikarenakan domain merupakan alamat suatu *website*. Domain sangat berpengaruh

bagi kredibilitas sebuah bisnis di internet, karena nama domain merupakan identitas bisnis yang direpresentasikan melalui sebuah *website* [6]. Kebutuhan terhadap nama domain meningkat secara drastis dari tahun ke tahun, sedangkan nama domain harus berbeda antara satu dengan yang lainnya, dan pembatasan teknis inilah yang membuat nama domain secara implisit merupakan aset berharga [7], begitu berharganya sebuah nama domain, banyak terjadi sengketa hukum atas nama domain terkait dengan merek dagang [8]. Dari pertimbangan tersebut, maka dibutuhkan kepastian bahwa registrar domain yang dipilih haruslah registrar yang tepat dengan kredibilitas tinggi, dari sini maka dibutuhkan metode yang bisa membantu pemilihan registrar domain yang ada di Indonesia. Pembahasan ini memanfaatkan penalaran PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*), pada penelitian sebelumnya penalaran ini terbukti mampu mengakomodasi kriteria-kriteria hampir sama dengan kriteria krusial yang ada pada registrar domain. Metode PROMETHEE dikenal sebagai salah satu penalaran yang mampu menyelesaikan permasalahan yang berbentuk multikompleks yang tersusun dari banyak alternatif serta melibatkan banyak kriteria [9]. Pada peninjauan sebelumnya, metode PROMETHEE digunakan untuk pemilihan layanan *internet service provider*, pada penelitian tersebut PROMETHEE mampu merekomendasikan penentuan ISP terbaik [10]. Metode PROMETHEE telah digunakan dalam pemilihan supplier dalam suatu perusahaan di kota Medan dan mampu membantu pengambilan keputusan penentuan *supplier* terbaik [11]. Pada pembahasan ini, metode PROMETHEE diimplementasikan untuk membuat urutan dari 10 registrar domain di Indonesia yang telah ditentukan dengan atribut 6 kriteria yaitu harga, jam layanan, keragaman ekstensi, *free* proteksi *whois*, *open EPP code*, dan terakreditasi ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PROMETHEE

PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) merupakan penalaran yang *simple* dan efektif terkait penuntasan permasalahan penentuan peringkat alternatif dan multikriteria dan sangat mudah diterapkan [12].

2.2. Tahapan Implementasi PROMETHEE

Tahapan implementasi PROMETHEE pada pembahasan ini adalah tersebut di bawah ini [13]:

- Menentukan beberapa alternatif registrar di Indonesia (terdapat 10 registrar sebagai alternatif yang digunakan dalam pembahasan ini)
- Menetapkan aspek kriteria yang merupakan fitur atau fasilitas krusial pada sebuah registrar domain (terdapat 6 kriteria yang ditentukan dalam penelitian ini)
- Menentukan dominasi kriteria menggunakan asumsi tiap-tiap kriteria memiliki nilai bobot yang setara atau dapat berlainan antara kriteria satu dengan yang lainnya.

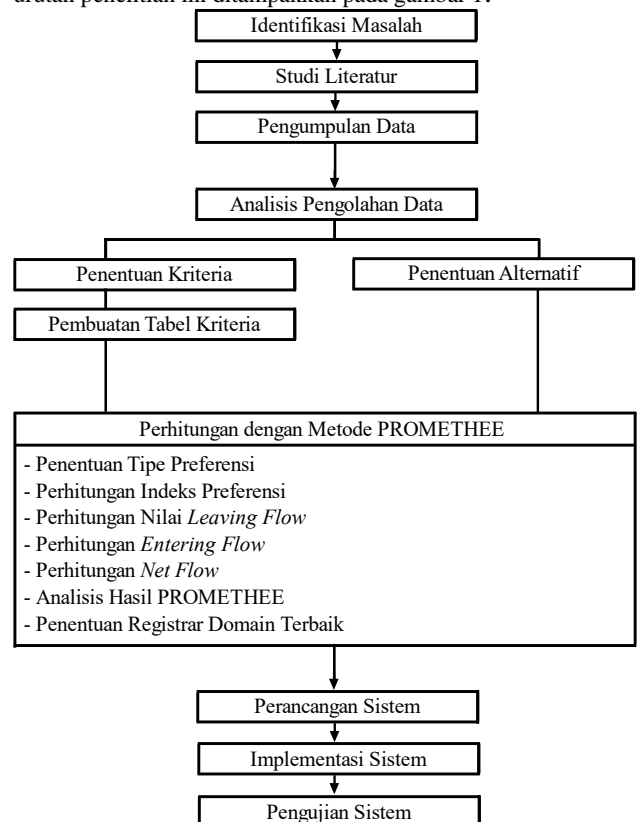
2.3. Tipe Preferensi PROMETHEE

Menentukan tipe jenis preferensi (kecenderungan) masing-masing kriteria. Dalam PROMETHEE terdapat 6 fungsi preferensi (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 preferensi pada setiap kriteria didasarkan pada data dan pertimbangan pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan tipe preferensi umum (*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 satu dengan yang lainnya serta menggunakan kaidah *min* dan kaidah *max* sebagaimana semestinya selaras dengan sifat dari kriteria terkait [14].

3. METODOLOGI

Metodologi penelitian merupakan tahapan secara sistematis dimulai dari awal penelitian sampai akhir penelitian. Diagram alir urutan penelitian ini ditampakkkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah difokuskan untuk masalah hal-hal yang mempengaruhi pemilihan registrar domain sehingga berdampak positif pada terjaminnya eksistensi bisnis *digital* suatu perusahaan yang bertujuan untuk kelancaran secara keseluruhan sehingga perusahaan dapat mencapai kesuksesan di bidang *digital* dan mencapai *profit* yang ditargetkan.

2. Studi Literatur

Studi literatur yang dimanfaatkan pada pembahasan ini adalah berupa jurnal internasional, 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.

3. Pengumpulan Data (Penghimpunan Data)

Penghimpunan data dilakukan dengan cara mengobservasi langsung di *website* registrar domain dan wawancara dengan pihak *registrar* domain terkait fasilitas-fasilitas atau fitur-fitur yang ada.

4. Analisis dan Pengolahan Data

Dalam pembahasan ini, analisis dilakukan terhadap registrar domain (alternatif) yang selama ini telah populer di kalangan pelaku *digital marketing*. Langkah-langkah dalam tahap analisis dan pengolahan data dimulai dari penentuan alternatif, penentuan kriteria, perhitungan dengan metode PROMETHEE, analisis hasil PROMETHEE, hingga akhirnya penentuan registrar domain terbaik.

- Menentukan Alternatif
Langkah pertama adalah menentukan alternatif (registrar-registrar) terpilih yang selama ini sudah memiliki nama besar di dunia *digital marketing* Indonesia untuk kemudian dilakukan peringkat terhadap semua alternatif yang telah ditentukan tersebut.
- Menetapkan Kriteria
Langkah berikutnya adalah menetapkan kriteria-kriteria yang ada pada registrar-registrar domain tersebut untuk menjadi bahan masukan penilaian pada semua alternatif yang telah ditentukan. Kriteria-kriteria yang ditentukan adalah berdasarkan pertimbangan sifat atau fitur krusial.
- Melakukan Kalkulasi Metode PROMETHEE
Langkah berikutnya adalah perhitungan penalaran PROMETHEE untuk mengetahui peringkat alternatif (registrar domain) terbaik berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan metode PROMETHEE meliputi penetapan tipe kecenderungan, pembobotan nilai kecenderungan, penilaian *leaving flow* dan *entering flow*, dan penilaian *net flow*.
- Melakukan Analisis Hasil PROMETHEE
Langkah berikutnya adalah melakukan analisis terhadap hasil yang telah didapatkan dari perhitungan dan peringkat dengan metode PROMETHEE yang kemudian menjadi dasar dalam menentukan alternatif (registrar domain) terbaik.
- Menentukan Registrar Domain Terbaik
Langkah terakhir dalam tahap analisis dan pengolahan data adalah penentuan registrar terbaik berdasarkan peringkat yang dihasilkan dari analisis PROMETHEE.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tabel

Prosedur pertama dari pembahasan ini adalah tahap identifikasi masalah untuk menentukan alternatif dan kriteria. Penentuan alternatif pada penelitian ini dilakukan dengan membuat *list* registrar domain yang ada di Indonesia, registrar domain yang ditentukan adalah registrar domain sudah mempunyai nama besar di dunia *digital marketing* sehingga perbandingan antar alternatif dinilai sudah seimbang atau sepadan.

Berikut adalah langkah-langkah perhitungan PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*):

1. Penetapan Data Kriteria

Dilakukan dengan mempertimbangkan fasilitas-fasilitas atau fitur-fitur layanan krusial yang harus ada pada setiap registrar domain profesional. Pada penelitian ini peneliti telah menentukan terdapat 6 kriteria penilaian berdasarkan pertimbangan fitur krusial pada registrar-registrar domain untuk bisa mendapatkan peringkat alternatif. 6 kriteria ini merupakan standar layanan yang harus dimiliki oleh registrar profesional. Data kriteria ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

| Kode | Nama Kriteria | Kaidah |
|------|---------------|--------|
|------|---------------|--------|

| | | |
|----|---------------------|-----|
| C1 | Free Proteksi Whois | Max |
| C2 | Harga | Min |
| C3 | Jam Layanan | Max |
| C4 | Keragaman Ekstensi | Max |
| C5 | Open EPP Code | Max |
| C6 | Terakreditasi ICANN | Max |

2. Penentuan Data Alternatif

Terdapat 10 alternatif registrar domain di Indonesia yang digunakan dalam penelitian ini. Registrar-registrar ini merupakan registrar yang sudah mempunyai nama besar di dunia *digital marketing*. Data registrar domain sebagai alternatif ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Data Alternatif

| Kode | Nama Alternatif |
|------|-----------------------|
| A1 | Digitalregistra.co.id |
| A2 | Domainsia.com |
| A3 | Dracoola.com |
| A4 | Idwebhost.com |
| A5 | Indowebster.co.id |
| A6 | Jetorbit.com |
| A7 | Masterweb.com |
| A8 | Niagahoster.co.id |
| A9 | Qwords.com |
| A10 | Rumahweb.com |

3. Rekapitulasi Data Nilai

Data nilai merupakan data yang merepresentasikan besaran nilai setiap kriteria yang melekat pada setiap alternatif (*registrar domain*). Data nilai pada setiap kriteria ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Data Nilai

| Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|------------|----|----|----|----|----|----|
| A1 | 0 | 13 | 24 | 10 | 0 | 0 |
| A2 | 0 | 12 | 24 | 10 | 1 | 0 |
| A3 | 0 | 15 | 24 | 10 | 1 | 0 |
| A4 | 1 | 13 | 24 | 10 | 1 | 1 |
| A5 | 0 | 13 | 24 | 5 | 1 | 0 |
| A6 | 1 | 15 | 24 | 10 | 1 | 0 |
| A7 | 1 | 10 | 24 | 10 | 1 | 0 |
| A8 | 0 | 12 | 24 | 5 | 0 | 0 |
| A9 | 0 | 14 | 24 | 10 | 0 | 1 |
| A10 | 0 | 15 | 24 | 10 | 1 | 1 |

Data nilai ini adalah sebagai data masukan lalu dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode PROMETHEE dengan memanfaatkan *software* Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang telah dirancang dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS (*Database Management System*) MySQL.

4. Penetapan Tipe Preferensi (Tipe Kecenderungan)

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:

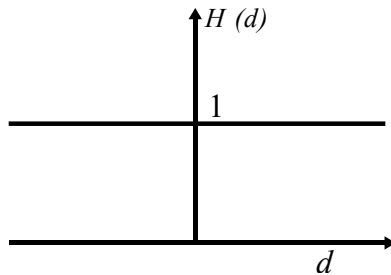
$$H|d| = \begin{cases} 0 & |d| = 0 \\ 1 & |d| \geq 0 \end{cases}$$

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 (registrasi domain) yang memiliki nilai lebih baik [15]. Fungsi $H(d)$ untuk fungsi kecenderungan tersebut ditampakkan pada gambar 2.



Gambar 2. Kriteria Umum (Usual)

5. Perhitungan Indeks Preferensi (Kecenderungan)

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:

- a. $P(a, b) = 0$, 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 peringkat 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). Hasil kalkulasi indeks preferensi alternatif A1 hingga A5 disajikan dalam tabel 4, sedangkan hasil kalkulasi indeks preferensi alternatif A6 hingga A10 ditampakkan pada table 5.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Indeks Preferensi A1-A5

| Alternatif | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1 | - | 0.667 | 0.833 | 0.5 | 0.833 |
| A2 | 0.333 | - | 1 | 0.667 | 1 |
| A3 | 0.67 | 0 | - | 0.5 | 0.833 |
| A4 | 0.5 | 0.333 | 0.5 | - | 1 |
| A5 | 0.167 | 0 | 0.167 | 0 | - |
| A6 | 0.333 | 0.167 | 0.167 | 0 | 0.333 |
| A7 | 0.5 | 0.333 | 0.333 | 0.167 | 0.5 |
| A8 | 0.167 | 0 | 0.167 | 0.167 | 0.167 |
| A9 | 0.167 | 0.167 | 0.333 | 0 | 0.333 |
| A10 | 0.333 | 0.167 | 0.167 | 0 | 0.333 |

Tabel 5. Hasil Perhitungan Indeks Preferensi A6-A10

| Alternatif | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1 | 0.667 | 0.5 | 0.833 | 0.833 | 0.667 |
| A2 | 0.833 | 0.667 | 1 | 0.833 | 0.833 |
| A3 | 0.833 | 0.667 | 0.833 | 0.667 | 0.833 |
| A4 | 1 | 0.833 | 0.833 | 1 | 1 |
| A5 | 0.667 | 0.5 | 0.833 | 0.667 | 0.667 |
| A6 | - | 0.833 | 0.833 | 0.667 | 0.833 |
| A7 | 0.167 | - | 1 | 0.833 | 0.833 |
| A8 | 0.167 | 0 | - | 0.667 | 0.5 |
| A9 | 0.333 | 0.167 | 0.333 | - | 0.833 |
| A10 | 0.167 | 0.167 | 0.5 | 0.167 | - |

6. 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 registrasi terhadap registrasi lainnya. Nilai *leaving flow* dan *entering flow* berasal dari kalkulasi indeks kecenderungan untuk setiap alternatif registrasi. Nilai terbesar pada *leaving flow* dan nilai terbesar pada *entering flow* merupakan alternatif terbaik.

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

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

Rumus persamaan kalkulasi nilai *entering flow* ditampakkan 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* ditampakkan pada persamaan berikut ini:

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

Hasil perhitungan LF (*Leaving Flow*) dan hasil perhitungan EF (*Entering Flow*) dan NF (*Net Flow*) ditampakkan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan LF dan EF

| Alternatif | LF | Rank | EF | Rank |
|------------|-------|------|-------|------|
| A1 | 0.704 | 3 | 0.296 | 8 |
| A2 | 0.796 | 1 | 0.204 | 10 |
| A3 | 0.593 | 4 | 0.407 | 7 |
| A4 | 0.778 | 2 | 0.222 | 9 |
| A5 | 0.408 | 7 | 0.592 | 4 |
| A6 | 0.463 | 6 | 0.537 | 5 |
| A7 | 0.518 | 5 | 0.482 | 6 |
| A8 | 0.222 | 9 | 0.778 | 1 |
| A9 | 0.296 | 8 | 0.704 | 3 |
| A10 | 0.222 | 9 | 0.778 | 1 |

Sedangkan hasil perhitungan NF (*Net Flow*) ditampakkan pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan NF

| Alternatif | NF | Rank |
|------------|-------|------|
| A1 | 0.408 | 3 |

| | | |
|-----|--------|---|
| A2 | 0.592 | 1 |
| A3 | 0.186 | 4 |
| A4 | 0.556 | 2 |
| A5 | -0.184 | 7 |
| A6 | -0.074 | 6 |
| A7 | 0.036 | 5 |
| A8 | -0.556 | 9 |
| A9 | -0.408 | 8 |
| A10 | -0.556 | 9 |

Berdasarkan tabel hasil perhitungan yang tersaji dalam tabel 6, hasil perhitungan *leaving flow* menunjukkan bahwa yang menjadi *ranking* pertama adalah alternatif A2 yaitu registrar Domainsia.com, sedangkan hasil perhitungan *entering flow* menunjukkan bahwa yang menjadi *ranking* pertama adalah alternatif A8 yaitu registrar Niagahoster.co.id dan alternatif A10 yaitu Rumahweb.com. Ini artinya alternatif A2 merupakan alternatif yang memiliki kelebihan (*strength*) terbanyak berdasarkan setiap kriteria yang ada dan alternatif A8 dan alternatif A10 merupakan alternatif dengan kekurangan (*weakness*) terkecil.

Berdasarkan tabel hasil perhitungan yang tersaji dalam tabel 7, hasil perhitungan *net flow* menunjukkan bahwa yang menjadi *ranking* pertama adalah alternatif A2 yaitu registrar Domainsia.com. Ini artinya alternatif A2 adalah alternatif dengan *ranking* terbaik sekaligus menjadi pilihan terbaik urutan pertama dari hasil keseluruhan perhitungan PROMETHEE.

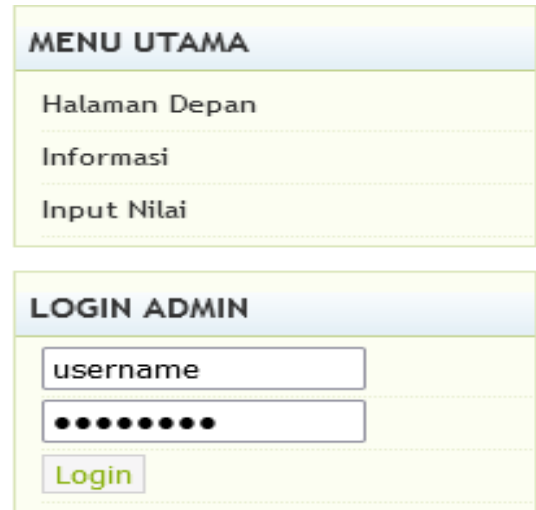
Hasil penelitian ini memperlihatkan hasil perhitungan pada *leaving flow* tidak jauh beda dengan hasil perhitungan pada *net flow*. Ini menggambarkan bahwa hasil perhitungan pada *entering flow* tidak begitu mempengaruhi pada hasil *net flow* sebagai hasil akhir perhitungan. Analisis yang dapat dilakukan pada kasus ini adalah memperhatikan berapa banyak kriteria dengan kaidah *max* dan berapa kriteria dengan kaidah *min*, pada kasus ini jumlah kriteria dengan kaidah *max* jauh lebih banyak dibandingkan dengan kriteria dengan kaidah *min* yaitu 5:1 (5 berbanding 1). Hal tersebut menjadi penyebab bahwa pengaruh perhitungan *leaving flow* (*strength*) jauh lebih dominan dibandingkan perhitungan *entering flow* (*weakness*) terkait pengaruhnya terhadap hasil perhitungan *net flow*. Hasil akhir penelitian akan bisa berbeda jika jumlah kriteria dengan kaidah *max* sama besar atau lebih kecil dari jumlah kriteria dengan kaidah *min*, diakibatkan karena tingkat dominasi terhadap hasil akhir (*net flow*) yang tentu akan berbeda.

4.2. Gambar

Berikut ini adalah tampilan hasil implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada pemilihan registrar domain di Indonesia:

1. Tampilan *Login*

Tampilan *login* adalah tampilan pada sistem untuk mengautentifikasi hak akses untuk *enter* ke dalam sistem. Tampilan *form login* ditampakkan pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Tampilan *Login*

2. Tampilan Halaman Alternatif

Tampilan halaman alternatif menyingkapkan halaman yang menampilkan data alternatif pada penelitian ini yaitu nama-nama registrar domain di Indonesia. Halaman alternatif ditampakkan pada gambar 4.

DATA ALTERNATIF

| No. | Nama Alternatif |
|-----|-----------------------|
| 1 | Digitalregistra.co.id |
| 2 | Domainsia.com |
| 3 | Dracoola.com |
| 4 | Idwebhost.com |
| 5 | Indowebsite.co.id |
| 6 | Jetorbit.com |
| 7 | Masterweb.com |
| 8 | Niagahoster.co.id |
| 9 | Qwords.com |
| 10 | Rumahweb.com |

Gambar 4. Tampilan *Login*

3. Tampilan Halaman Kriteria

Tampilan halaman kriteria menyingkapkan halaman yang menampilkan data kriteria pada penelitian ini yaitu fitur-fitur atau fasilitas yang ada pada registrar yang menjadi alternatif pada penelitian ini. Pada halaman ini juga ditampilkan kaidah *max* dan kaidah *min* pada setiap kriteria yang telah ditentukan, selain itu juga pada halaman ini ditampilkan tipe kecenderungan yang dipakai pada pembahasan ini. Halaman kriteria ditampakkan pada gambar 5.

DATA KRITERIA

| No. | Nama Kriteria | Min / Max | Tipe |
|-----|---------------------|-----------|------|
| 1 | Free Proteksi Whois | max | 1 |
| 2 | Harga (0000) | min | 1 |
| 3 | Jam Layanan | max | 1 |
| 4 | Keragaman Ekstensi | max | 1 |
| 5 | Open EPP Code | max | 1 |
| 6 | Terakreditasi ICANN | max | 1 |

Gambar 5. Tampilan Halaman Kriteria

4. Tampilan Halaman Input Nilai

Tampilan halaman input nilai menyingkapkan halaman yang menampilkan menu untuk memasukkan nilai-nilai kriteria yang ada pada masing-masing alternatif. Halaman ini merupakan halaman dengan tipe masukan angka sebagai representasi nilai untuk setiap kriteria pada setiap masing-masing registrar domain. Tampilan halaman input nilai untuk C1 hingga C3 ditampakan pada gambar 6.

INPUT NILAI

| | Free Proteksi Whois | Harga (0000) | Jam Layanan |
|-----------------------|---------------------|--------------|-------------|
| Digitalregistra.co.id | 0 | 13 | 24 |
| Domainesia.com | 0 | 12 | 24 |
| Dracoola.com | 0 | 15 | 24 |
| Idwebhost.com | 1 | 13 | 24 |
| Indowebsite.co.id | 0 | 13 | 24 |
| Jetorbit.com | 1 | 15 | 24 |
| Masterweb.com | 1 | 10 | 24 |
| Niagahoster.co.id | 0 | 12 | 24 |
| Qwords.com | 0 | 14 | 24 |
| Rumahweb.com | 0 | 15 | 24 |

Gambar 6. Tampilan Halaman Input Nilai C1-C3

Sedangkan tampilan halaman input nilai untuk C4 hingga C6 ditampakan pada gambar 7.

INPUT NILAI

| | Keragaman Ekstensi | Open EPP Code | Terakreditasi ICANN |
|-----------------------|--------------------|---------------|---------------------|
| Digitalregistra.co.id | 10 | 0 | 0 |
| Domainesia.com | 10 | 1 | 0 |
| Dracoola.com | 10 | 1 | 0 |
| Idwebhost.com | 10 | 1 | 1 |
| Indowebsite.co.id | 5 | 1 | 0 |
| Jetorbit.com | 10 | 1 | 0 |
| Masterweb.com | 10 | 1 | 0 |
| Niagahoster.co.id | 5 | 0 | 0 |
| Qwords.com | 10 | 0 | 1 |
| Rumahweb.com | 10 | 1 | 1 |

Gambar 7. Tampilan Halaman Input Nilai C4-C6

5. Tampilan Halaman Hasil Kalkulasi Indeks Preferensi

Tampilan halaman hasil kalkulasi indeks preferensi merupakan halaman yang menampilkan intensitas preferensi pembuat keputusan yang menyatakan bahwa alternatif *a* lebih baik daripada alternatif *b* dengan pertimbangan seluruh kriteria. Halaman hasil kalkulasi indeks kecenderungan ditampakan pada gambar 8a dan 8b.

Hasil perhitungan :

| | Digitalregistra.co.id | Domainesia.com | Dracoola.com | Idwebhost.com | Indowebsite.co.id |
|-----------------------|-----------------------|----------------|--------------|---------------|-------------------|
| Digitalregistra.co.id | - | 0.667 | 0.833 | 0.5 | 0.833 |
| Domainesia.com | 0.333 | - | 1 | 0.667 | 1 |
| Dracoola.com | 0.167 | 0 | - | 0.5 | 0.833 |
| Idwebhost.com | 0.5 | 0.333 | 0.5 | - | 1 |
| Indowebsite.co.id | 0.167 | 0 | 0.167 | 0 | - |
| Jetorbit.com | 0.333 | 0.167 | 0.167 | 0 | 0.333 |
| Masterweb.com | 0.5 | 0.333 | 0.333 | 0.167 | 0.5 |
| Niagahoster.co.id | 0.167 | 0 | 0.167 | 0.167 | 0.167 |
| Qwords.com | 0.167 | 0.167 | 0.333 | 0 | 0.333 |
| Rumahweb.com | 0.333 | 0.167 | 0.167 | 0 | 0.333 |

Gambar 8a. Tampilan Halaman Hasil Kalkulasi Indeks Preferensi

Hasil perhitungan :

| | Jetorbit.com | Masterweb.com | Niagahoster.co.id | Qwords.com | Rumahweb.com |
|-----------------------|--------------|---------------|-------------------|------------|--------------|
| Digitalregistra.co.id | 0.667 | 0.5 | 0.833 | 0.833 | 0.667 |
| Domainesia.com | 0.833 | 0.667 | 1 | 0.833 | 0.833 |
| Dracoola.com | 0.833 | 0.667 | 0.833 | 0.667 | 0.833 |
| Idwebhost.com | 1 | 0.833 | 0.833 | 1 | 1 |
| Indoweb.site.co.id | 0.667 | 0.5 | 0.833 | 0.667 | 0.667 |
| Jetorbit.com | - | 0.833 | 0.833 | 0.667 | 0.833 |
| Masterweb.com | 0.167 | - | 1 | 0.833 | 0.833 |
| Niagahoster.co.id | 0.167 | 0 | - | 0.667 | 0.5 |
| Qwords.com | 0.333 | 0.167 | 0.333 | - | 0.833 |
| Rumahweb.com | 0.167 | 0.167 | 0.5 | 0.167 | - |

Gambar 8b. Tampilan Halaman Hasil Kalkulasi Indeks Preferensi

6. Tampilan Halaman Hasil Analisis PROMETHEE

Tampilan halaman hasil Analisis PROMETHEE merupakan halaman yang menampilkan hasil kalkulasi *leaving flow*, *entering flow*, dan *net flow* untuk tiap kriteria pada masing-masing registrar domain. Tampilan halaman hasil perhitungan *leaving flow* ditampakkan pada gambar 9.

HASIL ALTERNATIF

Analisa PROMETHEE

| | Leaving Flow | Rank |
|-----------------------|--------------|------|
| Digitalregistra.co.id | 0.704 | 3 |
| Domainesia.com | 0.796 | 1 |
| Dracoola.com | 0.593 | 4 |
| Idwebhost.com | 0.778 | 2 |
| Indoweb.site.co.id | 0.408 | 7 |
| Jetorbit.com | 0.463 | 6 |
| Masterweb.com | 0.518 | 5 |
| Niagahoster.co.id | 0.222 | 9 |
| Qwords.com | 0.296 | 8 |
| Rumahweb.com | 0.222 | 9 |

Gambar 9. Tampilan Halaman Hasil Kalkulasi *Leaving Flow*

Sedangkan tampilan halaman hasil perhitungan *leaving flow* ditampakkan pada gambar 10.

HASIL ALTERNATIF

Analisa PROMETHEE

| | Entering Flow | Rank |
|-----------------------|---------------|------|
| Digitalregistra.co.id | 0.296 | 8 |
| Domainesia.com | 0.204 | 10 |
| Dracoola.com | 0.407 | 7 |
| Idwebhost.com | 0.222 | 9 |
| Indoweb.site.co.id | 0.592 | 4 |
| Jetorbit.com | 0.537 | 5 |
| Masterweb.com | 0.482 | 6 |
| Niagahoster.co.id | 0.778 | 1 |
| Qwords.com | 0.704 | 3 |
| Rumahweb.com | 0.778 | 1 |

Gambar 10. Tampilan Halaman Hasil Kalkulasi *Entering Flow*

Sedangkan tampilan halaman hasil kalkulasi *net flow* yang merupakan halaman yang menampilkan hasil kalkulasi akhir yaitu hasil perhitungan yang merepresentasikan alternatif sebagai registrar domain pilihan pertama (peringkat pertama). Tampilan halaman hasil kalkulasi *net flow* ditampakkan pada gambar 11.

HASIL ALTERNATIF

Analisa PROMETHEE

| | Net Flow | Rank |
|-----------------------|----------|------|
| Digitalregistra.co.id | 0.408 | 3 |
| Domainesia.com | 0.592 | 1 |
| Dracoola.com | 0.186 | 4 |
| Idwebhost.com | 0.556 | 2 |
| Indoweb.site.co.id | -0.184 | 7 |
| Jetorbit.com | -0.074 | 6 |
| Masterweb.com | 0.036 | 5 |
| Niagahoster.co.id | -0.556 | 9 |
| Qwords.com | -0.408 | 8 |
| Rumahweb.com | -0.556 | 9 |

Gambar 11. Halaman Hasil Kalkulasi *Net Flow*

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah menghasilkan rekomendasi alternatif terbaik pada pemilihan registrar domain di Indonesia yaitu Domainsia.com dengan nilai *net flow* sebesar 0,592. Sistem yang telah dibangun dengan memanfaatkan penalaran PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) mampu memberikan rekomendasi registrar domain terbaik di Indonesia berlandaskan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa besar rasio perbandingan antara jumlah kriteria kaidah *max* dan jumlah kriteria kaidah *min* berpengaruh pada perbedaan atau perubahan hasil peringkat antara peringkat pada *leaving flow*, peringkat pada *entering flow*, dan peringkat pada *net flow* sebagai hasil akhir proses pemeringkatan. Sangat menarik untuk dilakukan penelitian lain atau penelitian berikutnya dengan menggunakan kriteria-kriteria lain dengan jumlah kaidah *max* dan kaidah *min* secara berimbang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Huda, "Website Sebagai Media Informasi dan Bisnis," *Journal of Community Service and Empowerment*, vol. 1, no. 1, pp. 56-68, 2020.
- [2] M. T. Febriyantoro and D. Arisandi, "Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Pada Era Masyarakat Ekonomi Asean," *Jurnal Manajemen Dewantara*, vol. 1, no. 2, pp. 62-76, 2018.
- [3] B. Suprayogi and A. Razak, "Implementasi Pemasaran Digital Dalam Meningkatkan Pendapatan Pelaku UMKM Pamokolan Ciamis," *Jurnal Produktif*, vol. 3, no. 2, pp. 254-261, 2019.
- [4] A. Hendrawan, et. al., "Pengaruh Marketing Digital Terhadap Kinerja Penjualan Produk UMKM Asti Gauri di Kecamatan Bantarsari Cilacap," *Jurnal Administrasi dan Kesekretarisan*, vol. 4, no. 1, pp. 50-61, 2019.
- [5] Y. Abdullah, et. al., "Strategi Internet Marketing Pada Bisnis Kuliner di Komunitas Wisata Tasikmalaya," *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, vol. 5, no. 1, pp. 209-220, 2020.
- [6] D. Aryani, et. al., "Peranan Penting Nama Domain Dalam Media Pemasaran Toko Online," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015* 6-8 Februari 2015.
- [7] S. Al Fatih, "Analisis Keterhubungan Konsep Merek dengan Nama Domain: Kajian Kekayaan Intelektual di Indonesia," *Journal of Judicial Review*, vol. 23, no. 2, pp. 257-264, 2021.
- [8] A. Nugrahani and A.S. Sudarwanto, "Sinkronisasi Pengaturan Nama Domain dan Hak Merek," *Journal Private Law*, vol. 7, no. 2, pp. 170-175, 2019.
- [9] T. Imandasari and A. P. Windarto, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 5, no. 4, pp. 159-165, 2017.
- [10] J. Sulistiono, "Implementasi Promethe II Dalam Pemilihan Layanan Internet Service Provider Pada PT Sinar Kreasindo," *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) 2019*, pp.9-570, Januari 2019.

- [11] S. Sinaga and R. Rosnelly, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode PROMETHEE Untuk Pemilihan Supplier pada PT. Medan Tropical Canning & Frozen Industri," *IT Journal*, vol. 9, no. 1, pp. 56-67, 2021.
- [12] T. Apriani and A. Simangunsong, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas Getah Hevea brasiliensis (Karet) Terbaik pada PT Timbang Deli Verdant Bioscience dengan Metode Promethee," *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 47-56, 2022.
- [13] F. Saqdiyah, et. al., "Analisis Pemilihan Pemasok Kelapa Sawit yang Berkelanjutan dengan Menggunakan Metode PROMETHEE (Studi Kasus pada PT Perkebunan Nusantara III)," *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, vol. 13, no. 2, pp. 124-133, 2022.
- [14] Nursobah and R. Andrea, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Strategis Dalam Membangun Bisnis Usaha Menggunakan Metode Promethee II," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 2, p. 1064-1070, 2022.
- [15] D. N. Batubara, et. al., "Penerapan Metode PROMETHEE II Pada Pemilihan Situs Travel Berdasarkan Konsumen," *Jurnal SISFOKOM*, vol. 8, no. 1, 2019.

BIODATA PENULIS



Ma'had Wicaksono, S.Kom., M.Kom
Dosen Universitas Muhammadiyah Gresik
Program Studi Sistem Informasi Fakultas
Teknik
Email: mahadwicaksono@umg.ac.id



Maulana Ighsan Lucky
Mahasiswa Universitas Muhammadiyah
Gresik Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik
Email: ighsanlucky@gmail.com