**Analisis Pemilihan Layanan Internet Smartfren Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)**

**Mawaddah Silaen1,Firahmi Rizky 2,Fitri Handayani3**

*1Program Studi , sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan*

*2Program Studi , sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan*

*3Program Studi,Ekonomi,Universitas Negri Medan*

1. mail: silaenmawa@gmail.com,firahmirizky@gmail.com,fitrisilain@gmail.com

***Abstract*** – T*his research aims to analyze the factors that influence the choice of Smartfren internet services by customers and the selection of Smartfren internet services based on several alternatives and criteria using the Simple Additive Weighting (SAW) method. With this approach, the most optimal alternative internet services can be identified. Five alternative internet services and three evaluation criteria were used in this research. Based on calculations, the results show the service with the highest value as the best choice. The research results show that network quality, price and customer satisfaction are the most influential factors in choosing Smartfren internet services. This research contributes to the development of marketing strategies and improving the quality of Smartfren internet services.*

*Keywords : Pemilihan layanan internet Smartfren*

1. **PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

**P**ada era digital yang serba terkoneksi ini, kebutuhan akan akses internet telah menjadi salah satu aspek penting pada kehidupan sehari-hari. tidak hanya untuk keperluan hiburan, seperti menonton video daring atau bermain game, internet kini juga menjadi tulang punggung bagi berbagai aktivitas produktif, seperti bekerja l, mengikuti kelas online, hingga menjalankan bisnis daring.

**1.2. Rumusan Masalah**

1.Bagaimana masa aktif paket internet Smartfren mempengaruhi kepuasan dan pilihan konsumen?

2.Seberapa besar pengaruh kuota internet yang ditawarkan Smartfren dalam keputusan orang memilih paket internet mereka?

**1.3. Tujuan Penelitian**

1.Untuk membandingkan harga paket internet Smartfren dengan penyedia layanan lainnya dan menilai seberapa kompetitif harga tersebut di pasar.

1. Untuk mengetahui pengaruh kuota data yang ditawarkan Smartfren terhadap keputusan konsumen dalam memilih layanan internet.
2. Untuk mengetahui pengaruh masa aktif paket internet Smartfren terhadap kepuasan konsumen

**II. TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Definisi**

**S**martfren adalah salah satu penyedia layanan telekomunikasi pada Indonesia yang menyediakan berbagai layanan, termasuk layanan internet, telepon, dan SMS. Smartfren dikenal menggunakan teknologi 4G LTE dan 5G buat layanan internetnya, serta memberikan berbagai paket data dengan harga yg kompetitif. Layanan Smartfren dipergunakan oleh banyak sekali kalangan, mulai dari pengguna individu hingga bisnis, dengan penekanan di kualitas jaringan internet yang cepat dan stabil.

Selain itu, Smartfren juga memberikan berbagai produk dan layanan, seperti modem, router, serta ponsel dengan dukungan jaringan Smartfren. Perusahaan ini memiliki berbagai macam paket internet dengan pilihan kuota serta masa aktif yg fleksibel, serta memberikan berbagai promo dan bonus buat menarik minat konsumen. Smartfren pula berfokus pada inovasi teknologi buat memperkuat layanannya, **t**ermasuk pengembangan jaringan 5G yang semakin berkembang di Indonesia.

1. **Pendahuluan**

**D**i Indonesia, salah satu penyedia layanan internet yang cukup populer adalah Smartfren. Dengan berbagai keunggulan, seperti jaringan 4G LTE yang luas dan paket internet yang beragam, Smartfren menjadi salah satu pilihan utama bagi pengguna internet, baik individu maupun kelompok. Meski demikian, kehadiran banyak opsi paket layanan dari Smartfren sering kali membuat konsumen merasa bingung dalam menentukan pilihan yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini diperparah dengan perbedaan preferensi konsumen berdasarkan kriteria tertentu, seperti harga, kecepatan internet, kuota data, kestabilan jaringan, hingga adanya bonus atau fitur tambahan yang ditawarkan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Krateria** | **Sub****Krateria** | **Bobot** |
| **Kuato yang dipakai** | 2 Gb perhari | 5 |
|  | 30 Gb | 4 |
|  | 5 Gb | 1 |
|  | 8 Gb | 2 |
|  | 1 Gb perhari | 3 |

 Proses pemilihan paket internet menjadi semakin kompleks karena setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda bagi tiap individu. Sebagai contoh, seorang pelajar mungkin akan lebih mempertimbangkan kuota besar dengan harga terjangkau, sementara seorang pekerja profesional mungkin lebih memprioritaskan kestabilan jaringan untuk mendukung aktivitas daringnya. Dalam situasi seperti ini, diperlukan suatu metode analisis yang mampu membantu konsumen dalam mengambil keputusan secara rasional dan objektif. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mempermudah proses tersebut adalah Simple Additive Weighting (SAW).

* 1. **Metode SAW**
1. Menentukan Alternatif (Ai)
2. Menentukan Krateria acuan (cj)
3. Memberikan ranting kesamaan pada setiap Alternatif dan krateria
4. Memberikan bobot W pada masing masing krateria
5. Membuat matriks keputusan (X) dari table hasil ranting kecocokan setiap alternatif dan krater
6. Menghitung nilai ranting ternormalisasi (rij)
7. Hasil preterensi (vi) dari hasil perkalianbaris matriks
8. Menentukan perengkingan

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut Penjabaran hasil penelitian berisi paparan hasil analisis menggunakan metode saw,dalam penelitian ini membuat 5 Alternatif dan 3 Krateria.

1. **Menentukan Alternatif**

A1 = Paket Harian

A2 = Unlimitid Malam

A3 = Unlimitid 1 gb perhari

A4 = Smartfren 30 gb

A5 = Unlimitid 2 gb perhari

**2. Menetapkan Krateria untuk pengambilankeputusan.**

 C1 = Harga

C2 = Kuato yang didapatkan

 C3 = Masa aktif

**2.Memberi pembobotan pada setiap Krateria**

 **Tabel 1.Krateria Harga**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Krateria** | **Sub****Krateria** | **Bobot** |
| **Harga** | 15 Rb | 1 |
|   | 20 Rb | 2 |
|  | 70 Rb | 3 |
|  | 75 Rb | 4 |
|  | 87 Rb | 5 |

Pada pembobotan krateria harga ,harga yang paling rendah diberi bobot 1,karna semakin murah maka akan semakin bagus .

 **Tabel 2. Krateria Kuato yang dipakai**

Pada tabel krateria kuato yang dipakai menunjukkan pembobotan berdasarkan kuato yang digunakan,karna semakin besar kapasitas kuatonya maka semakin tinggi bobotnya.

 **Tabel 3. Alternatif Masa Aktif**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Krateria** | **Sub****Krateria** | **Bobot** |
| **Masa aktif** | 30 Hari | 5 |
|  | 30 Hari | 5 |
|  | 7 Hari | 1 |
|  | 15 Hari | 3 |
|  | 30 Hari | 5 |

Pada tabel krateria masa aktif yang dipakai menunjukkan pembobotan berdasarkan jumlah masa aktif yang lama ,semakin lama masa aktifnya makan semakin tinggi bobotnya**.**

**Menentukan bobot krateria dan jenis atributnya**

cost (Biaya) dengan mengutamakan nilai terendah

**Rumus :**$ rij=\frac{Min Xij}{Xij}$

Benefit (Manfaat Menggunakan nilai tertinggi sesuai acuan pemilihan

**Rumus :**$ rij=\frac{ Xij}{Max Xij}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Krateria** | **Bobot Krateria** | **Jenis Atribut** |
| 1 | C1 | 0,05 | Cost |
| 2 | C2 | 0,03 | Benefit |
| 3 | C3 | 0,02 | Benefit |

Dari masing masing krateria ditentukan jumlah bobotnya, semua bobotnya harus berjumlah 1,setiap pembobotan dinilai dari yang terpenting semakin penting kraterianya semakin besar bobotnya, misalnya krateria harga dianggap penting maka diberi bobot 0,5 , krateria kuato yang didapat cukup penting diberi bobot 0,3 dan krateria masa aktif tidak terlalu penting maka di beri bobot 0,2.

**Memberikan ranting kesamaan setiap alternatif dan krateria**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Krateria** | **C1** | **C2** | **C3** |
| **1** | Paket Harian | 15Rb | 8 Gb | 15 Hari |
| **2** | Unlimited Malam | 20 Rb | 5 Gb | 7 Hari |
| **3** | Unlimitid 1 Gb Perhari | 70 Rb | 1 GB Perhari | 30 Hari |
| **4** | 30 Gb Perhari | 75 Rb | 30 Gb | 30 Hari |
| **5** | 2 Gb Perhari | 87 Rb | 2 Gb Perhari | 30 Hari |

**2 gb perhari dikonversikan menjadi :**

**2gb/day x 30 day = 60 gb**

**Maka dapat diubah 2 gb perhari menjadi 60 gb perbulan**

**Memberikan W pada masing masing Krateria**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Alternatif** | **C1** | **C2** | **C3** |
| **1** | A1 | 1 | 2 | 3 |
| **2** | A2 | 2 | 1 | 2 |
| **3** | A3 | 3 | 3 | 5 |
| **4** | A4 | 4 | 4 | 5 |
| **5** | A5 | 5 | 5 | 5 |

Tabel ini digunakan untuk pengambilan keputusan untuk menentukan alternative mana yang terbaik dengan mempertimbangkan bobot (W) dalam setiap kraterianya.

**Membuat matriks keputusan (X) dari tabel ranting kecocokan**



**Menghitung nilai ranting ternormalisasi (rij) dari setiap alternatif dan krateria**

**Rumus** : **rij = **

 **Jika j adalah atribut benefit**

 **rij = **

 **jika j adalah atribut cost**

 maka dalam tabel ini dijelaskan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cost****C1** | **Benefit****C2** | **Benefit****C3** |
| 15/15 = 1 | 8/60 = 0,13 |  15/30 = 0,5 |
|  15/20 = 0,75 | 5/60 = 0,08 |  7/30 = 0,2 |
|  15/70 = 0,21 |  1/60 = 0,0 | 30/30 = 1 |
|  15/75 = 0,2 |  30/60 = 0,5 | 30/30 = 1 |
|  15/87 = 0,17 |  60/60 = 1 | 30/30 = 1 |

Setiap kraterianya dibagi ,untuk krateria yang memiliki cost dibagikan dari nilai yang terendah karena cost adalah biayaya semakin kecil biayayanya maka semakin baik,sedangkan benefit dibagikan dari nilai terbesar karna benefit ialah manfaat,jadi semakin besar manfaatnya maka semakin baik.



Setelah data diubah menjadi Alterntif ,pada setiap Krateria maka dibuat menjadi matriks.

**Hasil preteresi (Vi),dari hasil perkalian baris matriks ternormalisasi ® dengan preferensi (W)**

**Rumus :** $Vi =\sum\_{j=1}^{n}Wj.rij$

A1 = (1 x 0,5) + (1 x 0,3) + (1 x 0,2) = 1

A2 = (0,75 x 0,5) + (0,5 x 0,3) + (1 x 0,2) = 0,725

A3 = (0,21 x 0,5) + (0,08 x 0,3) + (0,2 x 0,2) = 0,109

A4 = (0,2 x 0,5) + (0,13 x 0,3) + (0,5 x 0,2) = 0,239

A5 = (0,17 x 0,5) + (0,0 x 0,3) + (1 x 0,2) = 0,285

Data disusun dengan rapi dan diurutkan dari data yang terbesar sampai data yang tekecil,untuk mendaptkan hasil nilai perankingan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** |  |  |
| 1 | Paket Harian | 1 |
| 2 | Unlimitid Malam | 0,725 |
| 3 | Unlimitid 1 gb perhari | 0,109 |
| 4 | Smartfren 30 gb | 0,239 |
| 5 | 60 gb | 0,285 |

Setelah data disusun kemudiana ditentukan perengkingannya,dari bobot mana yang paling tertinggi.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No |  |  |  |
| 1 | Unlimitid malam | 0,725 | 1 |
| 2 | 60 gb | 0,285 | 2 |
| 3 | Smartfren 30 gb | 0,239 | 3 |
| 4 | Unlimitid 1 gb perhari | 0,109 | 4 |
| 5 | Paket Harian | 1 | 5 |

Dengan demikian telah mendapatkan alternatif yang terbaik dan dapat disimpulkan bahwa unlimitid malam yang paling tertinggi dengan jumlah bobot 0,725.

**IV Penutup**

**Kesimpulan**

Ber Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan ,dapat diambil kesimpulan dengan menerapkan metode penjumlahan sederhana Pembobotan pada pemilihan paket layanan Internet menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dimaksudkan agar menghasilkan sistem yang mampu memberikan rekomendasi paket layanan Internet smartfren dan untuk mempermudahkan pengguna memilih paket mana yang paling terbaik berdasarkan kebutuhan pelanggan,Penelitian ini berhasil menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada pemilihan paket layanan internet smartfren dan didasarkan pada 3 krateria yaitu harga,kuato yang didapat,dan masa aktif ,ketiga krateria ini juga memiliki vector bobot masing masing yaitu,harga dengan bobot 50%,kuato yang didapatkan 30%,dan Masa aktif memiliki bobot 20% dan ,tersedia juga 5 pilihan yaitu,pakt harian,unlimited malam,unlimited 1gb perhari,smartfren 30gb,dan 60 gb,dari ke 5 alternatif tersebut diperoleh hasil peringkatan lanjut menggunakan metode SAW dan dapat disimpulkan bahwa unlimit malam yang memiliki ranking tertinggi,

DAFTAR PUSTAKA

Sopian, B. F. T. (2021, July). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya* (Vol. 2, No. 1, pp. 502-512).

Hurriyati, D., & Arisandy, D. (2019). Perilaku Konsumen Mobile Internet dalam Penggunaan Paket Layanan Unlimited. *Jurnal Ilmiah Psyche*, *13*(2), 138-147.

Ramadhon, S. (2020). Perbandingan Ketelitian GNSS dengan Metode NRTK Menggunakan Berbagai Penyedia Layanan Internet. *Jurnal Nasional Pengelolaan Energi MigasZoom*, *6*(1), 11-18.

Putera, A. W., & Mukhayaroh, A. (2020). Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Pemilihan Sim Card Provider. *Journal of Students ‘Research in Computer Science*, *1*(2), 97-108.

Mandiri, T. D. S. N., Kuswara-UBSI, H., Schaduw, F. E., & Utami-UBSI, A. S. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Sim Card Provider Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)(Studi Kasus: Master Cell). *SPEED-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, *12*(2).

Medyati, F. S., Aritonang, M., & Rizki, S. W. (2019). Analisis Pemilihan Paket Layanan InternetMenggunakan Metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting. BIMASTER, 8(3).

Triani Sopian (2020). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya.

Dwi Nurul Huda, & Margianto, M. T. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan pada Aplikasi Penyedia Layanan Internet Terbaik Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process*. Jurnal Bangkit Indonesia, 11(1), 30-39.

Pawestri, D. (2019). *Perbandingan Penggunaan Metode AHP dan Metode SAW untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Layanan Internet*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, **Sari, D. P.** 7(2), 104-109.

 (2022). Implementasi Metode SAW dalam Pemilihan Paket Internet Biznet Paling Diminati di Kelurahan Mugassari. Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi, 8(2), 45-52.