

## **Pemilihan Internet Service Provider WiFi dengan Metode MADM-SAW (studi kasus Kecamatan Medan Marelan)**

**Charla Tri Selda Manik, Ummu Handasah Pohan, Mutiara Widasari Sitopu,  
M. Sukri Habibi Daulay, Morlan Pardede**  
Politeknik Negeri Medan -Jl. Almamater No.1, Medan  
E-mail correspondence : charlamanik@polmed.ac.id

---

### **Abstrak**

Akses internet sudah menjadi kebutuhan utama bagi berbagai kalangan, termasuk individu, bisnis, dan pemerintahan. Pemilihan Penyedia Layanan Internet (ISP) yang tepat sangat penting untuk menjamin kualitas dan kelancaran akses internet. Idealnya, pemilihan ISP tidak hanya didasarkan pada harga atau popularitas, tetapi juga pada aspek teknis seperti kecepatan koneksi, stabilitas jaringan, serta layanan pelanggan dan dukungan teknis. ISP yang handal dan berkualitas memastikan koneksi internet yang cepat dan stabil, yang esensial untuk aktivitas daring sehari-hari. Penelitian memberikan referensi penyedia layanan internet (ISP) *Wi-Fi* yang paling sesuai untuk digunakan di wilayah kecamatan Medan Marelan Kota Medan menggunakan metode MADM-SAW d. Hasilnya adalah ISP My Republic berada di urutan pertama, BizNet di urutan kedua, Iconnet di urutan ketiga dan di urutan terakhir adalah Indihome.

**Kata Kunci :** ISP; *Wi-Fi*, MADM-SAW; Marelan; Medan

### **Abstract**

Internet access has become a major need for various groups, including individuals, businesses, and governments. Choosing the right Internet Service Provider (ISP) is very important to ensure the quality and smooth access of the internet. Ideally, the choice of ISP is not only based on price or popularity, but also on technical aspects such as connection speed, network stability, as well as customer service and technical support. A reliable and quality ISP ensures a fast and stable internet connection, which is essential for daily online activities. This study provides a reference for *Wi-Fi* internet service providers (ISP) that are most suitable for use in the Medan Marelan sub-district area, Medan City using the MADM-SAW method. The result are My Republic is in first place, BizNet in second, Iconnet in third and in last place is Indihome.

**Keywords:** ISP; *Wi-Fi*, MADM-SAW; Marelan; Medan

---

## PENDAHULUAN

Di era digital yang semakin maju ini, akses internet terutama sudah menjadi kebutuhan utama masyarakat, baik untuk keperluan pribadi, pendidikan, bisnis, maupun pemerintahan. Internet memberika peluang yang besar kepada individu maupun organisasi untuk berkomunikasi, berbagi informasi, dan mengakses berbagai layanan yang mendukung aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, memilih Penyedia Layanan Internet (ISP - *Internet Service Provider*) yang sesuai merupakan faktor penting dalam menjamin kualitas dan kelancaran akses internet.

Pemilihan ISP yang ideal tidak hanya bergantung pada harga atau popularitas penyedia layanan, tetapi juga pada berbagai aspek teknis dan non-teknis seperti kecepatan koneksi, stabilitas jaringan, layanan pelanggan, dan kualitas dukungan teknis. ISP yang andal dan berkualitas tidak hanya menjamin koneksi internet yang cepat dan stabil, tetapi juga memastikan kenyamanan dan produktivitas sehari-hari, baik di rumah maupun di tempat kerja. Koneksi yang buruk dapat mengganggu aktivitas daring seperti bekerja dari jarak jauh, streaming video, atau bermain game online, yang semuanya memerlukan koneksi yang andal. Selain itu, ISP yang bagus biasanya menawarkan layanan pelanggan yang responsif dan solusi cepat terhadap masalah teknis, yang dapat mengurangi stres dan kekhawatiran pengguna.

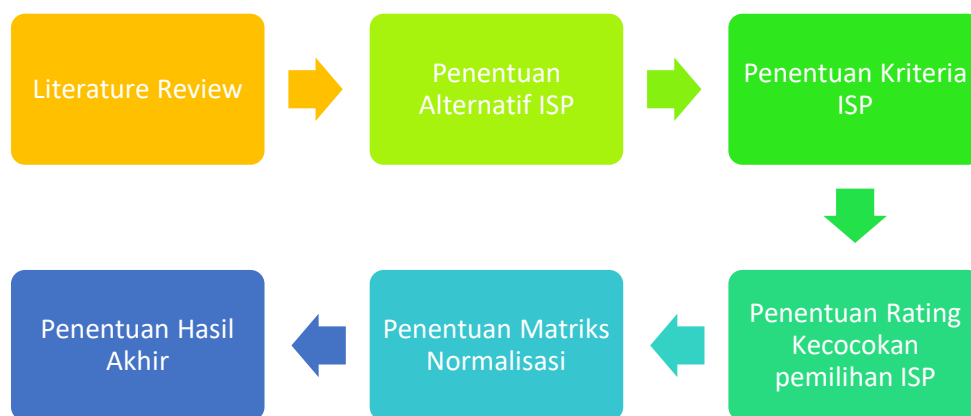
Menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh permintaan akan koneksi internet yang cepat dan stabil yang terus meningkat, pengguna harus lebih bijak dalam memilih ISP yang sesuai dengan kebutuhannya terutama karena teknologi seperti 5G, serat optik, dan jaringan nirkabel yang sangat berkembang pesat sehingga menambah kompleksitas proses seleksi.

Penelitian ini dilakukan untuk menghadirkan solusi dari pemilihan ISP yang beragam khususnya sebagai penyedia layananreferensi bagi pengguna jaringan nirkabel (*wifi*) . dalam memilih berbagai ISP yang beredar di wilayah kecamatan Marelan, kota Medan.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan mencari berbagai literatur layanan yang disediakan dari berbagai jenis ISP yang beredar dipasaran dan berbagai metode sistem penunjang keputusan dengan metode MADM-SAW. Dari data yang sudah ada, kemudian dilakukan penyebaran kuesioner sebagai sampling untuk menentukan ketertarikan pelanggan terhadap kriteria yang ditawarkan oleh berbagai ISP.

Pelaksanaan metode penelitian ini digambarkan dengan diagram alir yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penentuan Alternatif ISP

Variable alternatif ISP yang akan disampling antara lain :

- a. Indihome
- b. My Republic
- c. Iconnet
- d. BizNet

### 2. Penentuan Kriteria ISP

Kriteria ISP yang dijadikan acuan pengambilan keputusan antara lain :

- a. Harga layanan (*cost*) dengan subkriteria : biaya bulanan, potongan harga.
- b. Kualitas layanan ISP (*benefit*) meliputi subkriteria : *bandwidth*, keandalan jaringan, dukungan pelanggan.
- c. Cakupan jaringan ISP (*benefit*) meliputi subkriteria :: cakupan geografis dan infrastuctur.
- d. Fitur tambahan ISP (*benefit*) meliputi subkriteria : batasan data, layanan nilai tambah.

Setelah penentuan alternatif dan kriteria ISP, selanjutnya adalah mengklasifikasikan nilai dari masing-masing alternatif ( $A_i$ ) untuk masing-masing kriteria ( $C_i$ ) dari 150 responden yang disampling. Hasilnya diberikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Nilai Kriteria dari setiap Alternatif ISP**

| Alternatif ISP | Kriteria |       |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|-------|
|                | $C_1$    | $C_2$ | $C_3$ | $C_4$ |
| Indihome       | 25       | 30    | 45    | 20    |
| My Republic    | 43       | 45    | 35    | 50    |
| Iconnet        | 35       | 35    | 40    | 40    |
| BizNet         | 47       | 40    | 30    | 40    |

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 150 responden yang terdiri dari 100 rumah tinggal dan 50 pengelola café. Lokasi pengambilan data sampling dilakukan di kecamatan Marelan, kota Medan. Data responden ini kemudian digunakan sebagai data primer untuk menentukan bobot tiap kriteria penilaian ISP yang tersedia.

Bobot dari setiap kriteria diberikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Bobot Kriteria dari setiap Alternatif ISP**

|       | Kriteria             | Bobot |
|-------|----------------------|-------|
| $C_1$ | Harga layanan        | 0.25  |
| $C_2$ | Kualitas layanan ISP | 0.33  |
| $C_3$ | Cakupan jaringan ISP | 0.35  |
| $C_4$ | Fitur tambahan ISP   | 0.07  |

Setelah pembobotan maka akan dilakukan normalisasi data berdasarkan *cost* dan *benefit* untuk mendapatkan matrix keputusan akhir. Data hasil normalisasi nilai diberikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Normalisasi Data**

| Alternatif ISP | Kriteria |       |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|-------|
| Bobot          | $C_1$    | $C_2$ | $C_3$ | $C_4$ |
|                | 0.25     | 0.35  | 0.33  | 0.07  |
| Indihome       | 0.53     | 0.67  | 1.00  | 0.40  |
| My Republic    | 0.91     | 1.00  | 0.78  | 1.00  |
| Iconnet        | 0.74     | 0.78  | 0.89  | 0.80  |
| BizNet         | 1.00     | 0.89  | 0.67  | 0.80  |

Dari data hasil normalisasi, dapat ditentukan matriks keputusan akhir yang diberikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Keputusan Akhir**

| Alternatif ISP | Kriteria |       |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|-------|
|                | $C_1$    | $C_2$ | $C_3$ | $C_4$ |
| Indihome       | 0.13     | 0.23  | 0.33  | 0.03  |
| My Republic    | 0.23     | 0.35  | 0.26  | 0.07  |
| Iconnet        | 0.19     | 0.27  | 0.29  | 0.06  |
| BizNet         | 0.25     | 0.31  | 0.22  | 0.06  |

Keputusan akhir penentuan ISP sebagai referensi yang layak digunakan di Lokasi penelitian kemudian diurutkan dengan mengurutkan total nilai dari setiap kriteria

dari masing-masing alternatif kemudian melakukan perankingan. Hasil perankingan diberikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Perankingan**

| Alternatif ISP | Total Nilai | Ranking |
|----------------|-------------|---------|
| Indihome       | 0.72        | 4       |
| My Republic    | 0.91        | 1       |
| Iconnet        | 0.81        | 3       |
| BizNet         | 0.84        | 2       |

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian ini memberikan referensi penyedia layanan internet (ISP) dalam hal ini *Wi-Fi* yang paling sesuai untuk digunakan di wilayah kecamatan medan marelان kota medan. Secara berurutan yakni My Republic di urutan pertama, BizNet di urutan kedua, Iconnet di urutan ketiga dan di urutan terakhir adalah Indihome. Hasil ini merupakan referensi terbaik bagi rumah tangga atau café yang akan memilih ISP penyedia *Wi-Fi* yang ada berdasarkan kriteria dan subkriteria yang diberikan. Hasil dari penelitian ini dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan kriteria lain, menambah jumlah responden atau memperluas cakupan wilayah yang akan dijadikan sample dalam penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko and R. Wardoyo. (2006). *"Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)"*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Cahyapratama, A., & Sarno, R. (2018). *"Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) methods in singer selection process"*. 2018 International Conference on Information and Communications Technology, 234– 239.
- Darmastuti, D. (2013). *"Implementasi metode simple additive weighting (SAW) dalam sistem informasi lowongan kerja berbasis web untuk rekomendasi pencari kerja terbaik"*. Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi, 1(2), 114–119.

Purba, R., & Sihotang, H. T. (2019). *“Decision Support Systems Recipient Program Keluarga Harapan (PKH) In Durian Kec. Pantai Labu Kab. Deli Serdang with the Simple Additive Weighting (SAW) Method”*. Jurnal Mantik, 3(3), 91–98.

Manik, C.T.S. (2022). *“Applying the Multiple-Attribute Decision Making - Simple Additive Weighting to determine the Most Popular Internet Provider among Students”*. International Journal of Advances in Social Sciences and Humanities, 1(4), 211-216.