

Strategy of Opening MyRepublic Wi-Fi Provider Area In Purwakarta District Using Moora Method

Meriska Defriani^{1*)}, Mochzen Gito Resmi²⁾, Syariful Alam³⁾, Dede Irmayanti⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana

^{*)}Correspondence author: meriska@wastukencana.ac.id, Purwakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v11i1.2615>

Abstract

In today's digital era, the internet has become a basic need that is inseparable from the lives of modern society. Almost all aspects of human life now depend on internet connectivity, from communication, education, work, entertainment, to financial transactions. The development of digital technology and increasingly widespread internet penetration have changed the way people live, work, and learn. The trend of internet usage, especially in Indonesia, continues to experience significant growth from year to year. As the need for internet access in Indonesia increases, determining a strategic location is an important factor for service providers such as MyRepublic to expand Wi-Fi coverage. This study aims to assist the decision-making process using the Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) method. The study was conducted in Plered District, Purwakarta Regency, with five alternative locations: Citeko Village, Cadasmekar, Citalang, Batutumpang, and Liunggunung. Data were obtained through observation and interviews, with criteria including the number of houses, resident responses, competitors, administrative costs, and distance to the Optical Line Terminal (OLT). The results showed that Citalang Village had the highest preference value ($Y_i = 0.2735$), followed by Batutumpang ($Y_i = 0.2356$) and Cadasmekar ($Y_i = 0.2178$). The MOORA method has proven effective in analyzing multi-criteria, providing optimal location recommendations based on data. In conclusion, this method can help companies make strategic decisions more focused and accurate.

Keywords: Wi-Fi Locatoin, MyRepublic, MOORA, Decision Support System

Abstrak

Dalam era digital saat ini, internet telah menjadi kebutuhan dasar yang tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern. Hampir seluruh aspek kehidupan manusia kini bergantung pada konektivitas internet, mulai dari komunikasi, pendidikan, pekerjaan, hiburan, hingga transaksi keuangan. Perkembangan teknologi digital dan penetrasi internet yang semakin luas telah mengubah cara orang hidup, bekerja, dan belajar. Tren penggunaan internet, khususnya di Indonesia, terus mengalami pertumbuhan signifikan dari tahun ke tahun. Seiring meningkatnya kebutuhan akan akses internet di Indonesia, penentuan lokasi strategis menjadi faktor penting bagi penyedia layanan seperti MyRepublic untuk memperluas jangkauan Wi-Fi. Penelitian ini bertujuan membantu proses pengambilan keputusan dengan metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA). Penelitian dilakukan di Kecamatan Plered, Kabupaten Purwakarta, dengan lima alternatif lokasi: Desa Citeko, Cadasmekar, Citalang, Batutumpang, dan Liunggunung. Data diperoleh melalui observasi dan wawancara, adapun dengan kriteria meliputi jumlah rumah, respon warga, kompetitor, biaya administrasi, dan jarak ke Optical Line Terminal (OLT). Hasil penelitian menunjukkan Desa Citalang memiliki nilai preferensi tertinggi ($Y_i = 0,2735$), diikuti Batutumpang ($Y_i = 0,2356$) dan Cadasmekar ($Y_i = 0,2178$). Metode MOORA terbukti efektif dalam menganalisis multi-kriteria, memberikan rekomendasi lokasi optimal yang berbasis data. Kesimpulannya, metode ini dapat membantu perusahaan membuat keputusan strategis secara lebih terarah dan akurat.

Kata Kunci: Lokasi Wi-Fi, MyRepublic, MOORA, Sistem Pendukung Keputusan

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, internet telah menjadi kebutuhan dasar yang tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern. Hampir seluruh aspek kehidupan manusia kini bergantung pada konektivitas internet, mulai dari komunikasi, pendidikan, pekerjaan, hiburan, hingga transaksi keuangan. Perkembangan teknologi digital dan penetrasi internet yang semakin luas telah mengubah cara orang hidup, bekerja, dan belajar. Oleh karena itu, permintaan terhadap layanan internet yang cepat, stabil, dan terjangkau pun semakin meningkat. Tren penggunaan internet, khususnya di Indonesia, terus mengalami pertumbuhan signifikan dari tahun ke tahun. Berdasarkan data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pengguna internet di Indonesia telah mencapai lebih dari 210 juta jiwa pada tahun 2023 (Haryanto, 2024). Angka ini merepresentasikan sekitar 77% dari total populasi, dan diperkirakan akan terus meningkat. Dengan meningkatnya kebutuhan dan ketergantungan terhadap layanan internet, penyedia layanan internet (Internet Service Provider/ISP) memiliki peluang bisnis yang besar, terutama di wilayah yang belum memiliki cakupan layanan maksimal.

MyRepublic adalah salah satu penyedia layanan internet yang tengah berkembang pesat di Indonesia. Perusahaan ini dikenal dengan produk layanan internet berkecepatan tinggi yang berbasis fiber optik. MyRepublic terus berupaya memperluas jangkauan layanannya ke berbagai kota dan kabupaten di Indonesia demi menjawab kebutuhan masyarakat akan layanan internet yang andal dan terjangkau. Dalam upaya ekspansi tersebut, strategi pemilihan wilayah yang tepat menjadi kunci penting untuk menjamin efektivitas investasi dan keberlanjutan usaha.

Kabupaten Purwakarta merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Barat, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai target perluasan jaringan layanan MyRepublic. Purwakarta berada dalam posisi geografis yang strategis di antara tiga kota besar yaitu Jakarta, Bandung, dan Cirebon. Selain itu, kabupaten ini mengalami pertumbuhan ekonomi dan pembangunan infrastruktur yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan penduduk, pembangunan kawasan perumahan baru, dan bertambahnya pusat-pusat kegiatan ekonomi di Purwakarta

menciptakan kebutuhan besar terhadap layanan internet yang cepat dan stabil. Proses pemilihan wilayah untuk perluasan layanan tidak bisa dilakukan secara sembarangan. Terdapat berbagai faktor yang perlu dipertimbangkan, antara lain: kepadatan penduduk, daya beli masyarakat, infrastruktur jaringan, kompetitor yang sudah ada, serta potensi pasar di masa depan. Setiap wilayah di Purwakarta memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga diperlukan pendekatan yang komprehensif dan sistematis dalam menentukan area mana yang paling layak dan potensial untuk dijadikan lokasi ekspansi.

Untuk membantu proses pengambilan keputusan yang kompleks ini, sistem pendukung keputusan (SPK) dapat digunakan. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem informasi interaktif yang menawarkan akses kepada informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini dirancang agar dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan, baik dalam situasi semi-terstruktur maupun tidak terstruktur, di mana sering kali tidak ada kepastian mengenai bagaimana keputusan seharusnya diambil. Proses pengambilan keputusan tidak hanya perlu baik, tetapi juga harus akurat (Prayitno, 2022). Dalam sistem pengambilan keputusan, penting untuk mengembangkan dan menciptakan perangkat lunak yang memanfaatkan metode-metode yang telah diidentifikasi (Marpaung et al., 2020). Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam sistem pendukung keputusan, di antaranya adalah Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA), Additive Weighting Method (SAW), Additive Ratio Assessment (ARAS), TOPSIS, dan lain-lain (Marpaung et al., 2022). Salah satu metode yang efektif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan adalah Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA). Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis, atau yang lebih dikenal dengan singkatan MOORA, adalah metode yang efektif untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Metode ini mengadopsi pendekatan yang memungkinkan optimasi secara bersamaan terhadap dua atau lebih tujuan yang sering kali saling bertentangan, sambil mempertimbangkan berbagai kendala yang ada (Dahriansah et al., 2023).

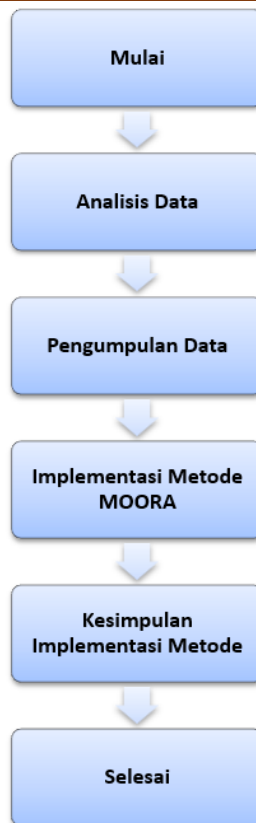
Metode MOORA dikenal sebagai pendekatan yang stabil dan kuat, dengan proses perhitungan matematis yang relatif sederhana. Selain itu, metode ini juga menghasilkan informasi yang lebih akurat dan tepat sasaran, sehingga sangat membantu dalam pengambilan keputusan. Jika dibandingkan dengan metode lain, MOORA menawarkan kesederhanaan dan kemudahan implementasi. Penggunaan metode ini juga menunjukkan tingkat selektivitas yang baik dalam menentukan alternatif yang tepat (Amalia et al., 2019). Metode ini memisahkan subjektivitas dari proses penilaian menjadi bentuk kriteria berbobot yang lebih mudah dipahami, dengan mempertimbangkan berbagai atribut dalam pengambilan keputusan. Selain itu, metode ini menawarkan tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam pengolahan variabel-variabelnya (Rosita et al., 2020).

Metode MOORA sebelumnya telah digunakan oleh Saputro et al. dalam penelitiannya untuk mendukung pemilihan siswa untuk Lomba Kompetensi Siswa SMK (Saputro et al., 2023). Selain itu, Setyowati et al. juga menggunakan metode MOORA untuk mendukung pemilihan sales terbaik pada PD Anugerah Abadi Baru (Setyowati et al., 2023). Penelitian lain yang menggunakan MOORA dilakukan oleh Agustin et al. untuk mendukung pemilihan situs lowongan kerja. Pada penelitian ini metode MOORA akan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pembukaan area wi-fi provider MyRepublic (Agustin et al., 2023).

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi bisnis ISP, khususnya bagi MyRepublic, serta memberikan wawasan akademik dalam penerapan metode pengambilan keputusan multikriteria seperti MOORA. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan acuan bagi pemangku kebijakan dan pihak-pihak terkait dalam merumuskan kebijakan pembangunan infrastruktur digital di daerah, khususnya di Kabupaten Purwakarta.

METODE

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan penelitian yang digambarkan dalam suatu kerangka penelitian. Kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari tiap tahapan yang ada di kerangka penelitian:

1. Analisa dan Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil observasi dan wawancara dengan warga di daerah yang menjadi alternatif. Dalam penelitian ini, telah ditentukan beberapa kriteria dan alternatif untuk pemilihan lokasi pembukaan area Wi-Fi. Berikut adalah kriteria dan alternatif yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Kriteria

- 1) Jumlah Banyaknya rumah, yaitu mengukur seberapa banyak rumah atau hunian yang berada dalam jangkauan lokasi yang diusulkan untuk pemasangan Wi-Fi. Semakin banyak rumah di lokasi tersebut, semakin besar potensi pengguna layanan Wi-Fi. Data ini diperoleh dari hasil observasi dan survei lapangan untuk memastikan kebutuhan jaringan internet di area tersebut.

- 2) Respon warga terhadap pemasangan tiang, yaitu tingkat persetujuan atau keberatan warga terhadap pemasangan tiang Wi-Fi. Faktor ini penting karena pemasangan tiang mungkin mempengaruhi estetika lingkungan atau memerlukan izin khusus dari warga setempat. Respon warga didapatkan melalui wawancara langsung untuk memahami tingkat dukungan atau penolakan mereka.
- 3) Kompetitor, yaitu mengacu pada penyedia layanan internet lain yang sudah beroperasi di area tersebut. Lokasi dengan sedikit atau tanpa kompetitor memiliki peluang yang lebih besar untuk mendapatkan pelanggan baru. Observasi dilakukan dengan mengidentifikasi jumlah kompetitor dengan cara seperti mengamati keberadaan tiang dan menanyakan langsung kepada warga tentang layanan internet yang mereka gunakan saat ini untuk mengetahui popularitas dan tingkat penetrasi penyedia lain.
- 4) Harga buka area atau biaya administrasi, yaitu biaya yang diperlukan untuk membuka area baru. Lokasi dengan biaya pemasangan yang lebih rendah cenderung lebih baik secara ekonomi untuk dipilih.
- 5) Jarak Optical Line Terminal (OLT), yaitu optic yang penting dalam menentukan kualitas layanan internet. Semakin dekat lokasi dengan OLT, semakin baik kualitas sinyal yang dapat diterima, semakin rendah biaya kabel serat optic yang diperlukan dan tidak perlu melakukan penambahan OLT untuk menjangkau area tersebut sehingga mengeluarkan biaya.

b. Alternatif

Adapun alternatif dalam penelitian lokasi pemilihan pembukaan area Wi-Fi di Kecamatan Plered Kabupaten Purwakarta terbaik diantaranya Desa Citeko, Desa Cadasmekar, Desa Citalang, Desa Batutumpang dan Desa Liunggunung.

2. Implementasi Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA).

Metode MOORA adalah sebuah metode yang di perkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006 (Nurwati et al., 2022). Metode MOORA dikenal karena

kemudahan pemahaman dan fleksibilitasnya dalam memisahkan objek serta dalam proses evaluasi bobot keputusan kriteria. Selain itu, MOORA juga memiliki tingkat selektivitas yang tinggi, sehingga mampu menentukan tujuan dan kriteria yang mungkin bertentangan, baik itu kriteria yang menguntungkan (Benefit) maupun yang tidak menguntungkan (Cost) (Israwan, 2019). Berikut adalah langkah-langkah perhitungan dalam metode MOORA:

- a. Menetapkan nilai kriteria, bobot, dan alternatif melibatkan penentuan tujuan dalam mengidentifikasi atribut ulasan yang relevan. Proses ini mencakup penginputan angka kriteria berdasarkan alternatif yang ada, yang selanjutnya akan diproses untuk menghasilkan keputusan.
- b. Mengubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan melibatkan penetapan tujuan dalam mengidentifikasi atribut ulasan yang relevan dengan input angka kriteria berdasarkan berbagai alternatif. Angka-angka ini akan diproses untuk menghasilkan keputusan yang tepat.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix}$$

- c. Normalisasi dan optimisasi atribut, yakni proses normalisasi yang bertujuan untuk menyatukan setiap elemen dalam matriks, sehingga semua elemen tersebut memiliki nilai yang sama.

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m X_{ij}^2]}}$$

- d. Mengurangi nilai maximax dan minmax melibatkan penandaan atribut yang lebih penting dengan mengalikan nilai tersebut dengan bobot yang telah ditentukan. Dalam hal ini, pertimbangan perhitungan bobot atribut dilakukan menggunakan persamaan berikut.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j w_{ij}^*$$

- e. Menentukan peringkat berdasarkan hasil perhitungan MOORA, yang dinilai sesuai dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil dan pembahasan dari penelitian ini:

1. Data Alternatif, Kriteria, dan Bobot

Kriteria yang digunakan dalam penentuan lokasi pembukaan Wi-Fi dapat dilihat pada Tabel 1, sementara data alternatif serta penilaian yang diperoleh dari pihak manajemen MyRepublic, hasil observasi, dan wawancara dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Data Kriteria

No	Kriteria	Kode Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
1	Jumlah rumah	K1	Benefit	0.26
2	Respon warga	K2	Benefit	0.15
3	Kompetitor	K3	Benefit	0.10
4	Biaya Administrasi	K4	Cost	0.23
5	Jarak OLT	K5	Benefit	0.26

Tabel 2. Data Alternatif dan Penelitian

No	Nama Desa	K1	K2	K3	K4	K5
1	Citeko	146	Baik	Sangat Kuat	12 Juta	1 KM
2	Cadasmekar	160	Cukup Baik	Kuat	9 Juta	1,5 KM
3	Citalang	437	Baik	Sangat Kuat	8 Juta	2 KM
4	Batutumpang	434	Tidak Baik	Ketat	14 Juta	2 KM
5	Liunggunung	554	Sangat Baik	Sangat Kuat	25 Juta	3 K

Berdasarkan data yang telah diperoleh, diperlukan konversi untuk setiap kriteria agar dapat diolah menggunakan metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA). Tabel konversi untuk semua kriteria dapat dilihat pada Tabel 3 hingga Tabel 7.

Tabel 3. Konversi Kriteria Jumlah Rumah (K1)

No	Jumlah Rumah	Nilai
1	100 - 200	1
2	201 - 300	2
3	301 - 400	3
4	401 - 500	4
5	501 - 600	5

Tabel 4. Konversi Kriteria Respon Warga (K2)

No	Respon Warga	Nilai
1	Sangat Tidak Baik	1
2	Tidak Baik	2
3	Cukup Baik	3
4	Baik	4
5	Sangat Baik	5

Tabel 5. Konversi Kompetitor (K3)

No	Kompetitor	Nilai
1	Sangat Tidak Kuat	5
2	Tidak Kuat	4
3	Cukup Kuat	3
4	Kuat	2
5	Sangat Kuat	1

Tabel 6. Konversi Biaya Administrasi (K4)

No	Biaya Administrasi	Nilai
1	1 - 5 Juta	5
2	5.1 – 10 Juta	4
3	10.1 – 15 Juta	3
4	15.1 – 20 Juta	2
5	20.1 – 25 Juta	1

Tabel 7. Konversi Jarak OLT (K5)

No	Jarak OLT	Nilai
1	≤ 1 KM	5
2	1.1– 1.5 KM	4
3	1.6– 2 KM	3
4	2.1 – 2.5 KM	2
5	≥ 2.6 KM	1

Hasil konversi data penilaian setiap alternatif dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini:

Tabel 8. Hasil Konversi Data Penilaian Setiap Alternatif

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
1	Citeko	1	4	1	3	5
2	Cadas Mekar	1	3	2	2	4
3	Citalang	4	4	1	2	3
4	Batutumpang	4	2	2	3	3
5	Liunggunung	5	5	1	5	1

2. Matriks Keputusan

Berikut adalah solusi yang diperoleh dari Metode MOORA dengan mengubah nilai kriteria menjadi bentuk matriks keputusan:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 1 & 3 & 5 \\ 1 & 3 & 2 & 2 & 4 \\ 4 & 4 & 1 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 2 & 3 & 3 \\ 5 & 5 & 1 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

3. Normalisasi berdasarkan Metode MOORA

a. Normalisasi kolom 1 K1

$$X_{1,1} = \frac{X_{1,1}'}{\sqrt{X_{1,1}^2 + X_{2,1}^2 + X_{3,1}^2 + X_{4,1}^2 + X_{5,1}^2}}$$

$$X_{1,1} = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2}}$$

$$X_{1,1} = \frac{1}{\sqrt{59}}$$

$$X_{1,1} = \frac{1}{7.681} = 0.130$$

$$X_{2,1} = \frac{1}{7.681} = 0.130$$

$$X_{3,1} = \frac{4}{7.681} = 0.521$$

$$X_{4,1} = \frac{4}{7.681} = 0.521$$

$$X_{5,1} = \frac{5}{7.681} = 0.651$$

b. Normalisasi kolom 2 K2

$$X_{1,2} = \frac{X_{1,2}}{\sqrt{X_{1,2}^2 + X_{2,2}^2 + X_{3,2}^2 + X_{4,2}^2 + X_{5,2}^2}}$$

$$X_{1,2} = \frac{4}{\sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 5^2}}$$

$$X_{1,2} = \frac{4}{\sqrt{70}}$$

$$X_{1,2} = \frac{4}{8.367} = 0.478$$

$$X_{2,2} = \frac{3}{8.367} = 0.359$$

$$X_{3,2} = \frac{4}{8.367} = 0.478$$

$$X_{4,2} = \frac{2}{8.367} = 0.239$$

$$X_{5,2} = \frac{5}{8.367} = 0.598$$

c. Normalisasi kolom 3 K3

$$X_{1,3} = \frac{X_{1,3}}{\sqrt{X_{1,3}^2 + X_{2,3}^2 + X_{3,3}^2 + X_{4,3}^2 + X_{5,3}^2}}$$

$$X_{1,3} = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2}}$$

$$X_{1,3} = \frac{1}{\sqrt{11}}$$

$$X_{1,3} = \frac{1}{3.317} = 0.302$$

$$X_{2,3} = \frac{3}{3.317} = 0.603$$

$$X_{3,3} = \frac{4}{3.317} = 0.302$$

$$X_{4,3} = \frac{2}{3.317} = 0.603$$

$$X_{5,3} = \frac{5}{3.317} = 0.302$$

d. Normalisasi kolom 4 K4

$$X_{1,4} = \frac{X_{1,4}}{\sqrt{X_{1,4}^2 + X_{2,4}^2 + X_{3,4}^2 + X_{4,4}^2 + X_{5,4}^2}}$$

$$X_{1,4} = \frac{3}{\sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2}}$$

$$X_{1,4} = \frac{3}{\sqrt{51}}$$

$$X_{1,4} = \frac{3}{7.141} = 0.420$$

$$X_{2,4} = \frac{2}{7.141} = 0.280$$

$$X_{3,4} = \frac{2}{7.141} = 0.280$$

$$X_{4,4} = \frac{3}{7.141} = 0.420$$

$$X_{5,4} = \frac{5}{7.141} = 0.302$$

e. Normalisasi kolom 5 K5

$$X_{1,5} = \frac{X_{1,5}}{\sqrt{X_{1,5}^2 + X_{2,5}^2 + X_{3,5}^2 + X_{4,5}^2 + X_{5,5}^2}}$$

$$X_{1,5} = \frac{5}{\sqrt{5^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2}}$$

$$X_{1,5} = \frac{5}{\sqrt{60}}$$

$$X_{1,5} = \frac{5}{7.746} = 0.645$$

$$X_{2,5} = \frac{4}{7.746} = 0.516$$

$$X_{3,5} = \frac{3}{7.746} = 0.387$$

$$X_{4,5} = \frac{3}{7.746} = 0.387$$

$$X_{5,5} = \frac{1}{7.746} = 0.129$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, berikut adalah matriks hasil normalisasi MOORA:

$$X = \begin{bmatrix} 0.130 & 0.478 & 0.302 & 0.420 & 0.645 \\ 0.130 & 0.359 & 0.603 & 0.280 & 0.516 \\ 0.521 & 0.478 & 0.302 & 0.280 & 0.387 \\ 0.521 & 0.239 & 0.603 & 0.420 & 0.387 \\ 0.651 & 0.598 & 0.302 & 0.700 & 0.129 \end{bmatrix}$$

4. Mencari Nilai Max dan Min

Sebelum menghitung nilai min dan max, dilakukan optimasi nilai atribut dengan rumus

$X_{ij} * W_j$. Berikut adalah hasil perhitungannya:

a. Kolom 1 K1 (0.26)

$$X_{1,1}=0.130*0.26=0.034$$

$$X_{2,1}=0.130*0.26=0.034$$

$$X_{3,1}=0.521*0.26=0.135$$

$$X_{4,1}=0.521*0.26=0.135$$

$$X_{5,1}=0.651*0.26=0.034$$

b. Kolom 2 K2 (0.15)

$$X_{1,2}=0.478*0.15=0.072$$

$$X_{2,2}=0.359*0.26=0.054$$

$$X_{3,2}=0.478*0.26=0.072$$

$$X_{4,2}=0.239*0.26=0.036$$

$$X_{5,2}=0.598*0.26=0.090$$

c. Kolom 3 K3 (0.1)

$$X_{1,3}=0.302*0.26=0.030$$

$$X_{2,3}=0.603*0.26=0.060$$

$$X_{3,3}=0.302*0.26=0.030$$

$$X_{4,3}=0.603*0.26=0.060$$

$$X_{5,3}=0.302*0.26=0.030$$

d. Kolom 4 K4 (0.23)

$$X_{1,4}=0.420*0.26=0.097$$

$$X_{2,4}=0.280*0.26=0.064$$

$$X_{3,4}=0.280*0.26=0.064$$

$$X_{4,4}=0.420*0.26=0.097$$

$$X_{5,4}=0.700*0.26=0.161$$

e. Kolom 5 K5 (0.26)

$$X_{1,5}=0.645*0.26=0.168$$

$$X_{2,5}=0.516*0.26=0.134$$

$$X_{3,5}=0.387*0.26=0.101$$

$$X_{4,5}=0.387*0.26=0.101$$

$$X_{5,5}=0.129*0.26=0.034$$

Matriks Optimasi nilai atribut dapat dilihat sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0.034 & 0.072 & 0.030 & 0.097 & 0.168 \\ 0.034 & 0.054 & 0.060 & 0.064 & 0.134 \\ 0.135 & 0.072 & 0.030 & 0.064 & 0.101 \\ 0.135 & 0.036 & 0.060 & 0.097 & 0.101 \\ 0.169 & 0.090 & 0.030 & 0.161 & 0.034 \end{bmatrix}$$

Hasil perhitungan min dan max dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Nilai Min dan Max

Alternatif	Max (K1+K2+K3+K5)	Min (K4)	Yi (Max-Min)
A1	0.304	0.097	0.2069
A2	0.282	0.064	0.2178
A3	0.338	0.064	0.2735
A4	0.332	0.097	0.2356
A5	0.323	0.161	0.1616

5. Hasil Perhitungan

Pada Tabel 9, terlihat bahwa setiap calon lokasi untuk pembukaan area Wi-Fi telah mendapatkan nilai akhir. Untuk mengetahui rekomendasi lokasi terbaik untuk pembukaan area baru dapat dilihat pada Tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Hasil Pemeringkatan Lokasi

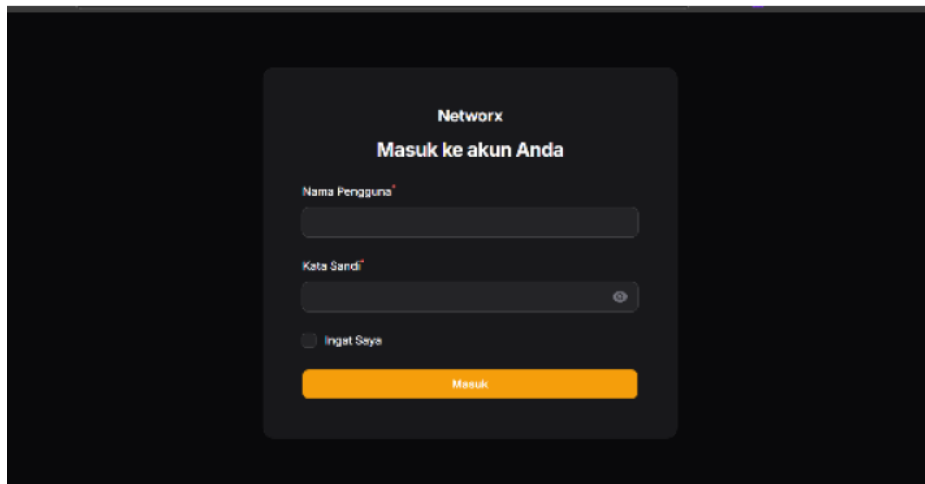
Alternatif	Nama	Yi	Keterangan
A3	Citalang	0.2735	Rangking 1
A4	Batutumpang	0.2356	Rangking 2
A2	Cadas Mekar	0.2178	Rangking 3
A1	Citeko	0.2069	Rangking 4
A5	Liung Gunung	0.1616	Rangking 5

Penilaian penentuan keputusan penentuan lokasi pembukaan area Wi-Fi yang digunakan berdasarkan perhitungan menggunakan metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA), Metode ini melibatkan perhitungan berdasarkan kriteria dan bobot tertentu untuk menghasilkan keputusan yang akurat. Dalam penelitian ini dari 5 daerah alternatif yaitu desa di Kecamatan Plered Kabupaten Purwakarta.

Daerah yang memiliki nilai Preferensi yang paling tinggi dibandingkan yang lain adalah A3 yaitu Citalang dengan nilai Y_i sebesar 0.2735.

6. Hasil Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web

Perhitungan yang telah dilakukan kemudian diaplikasikan pada sebuah SPK berbasis web. Beberapa tampilan antarmuka sistem dapat dilihat pada Gambar 2 hingga Gambar 4.

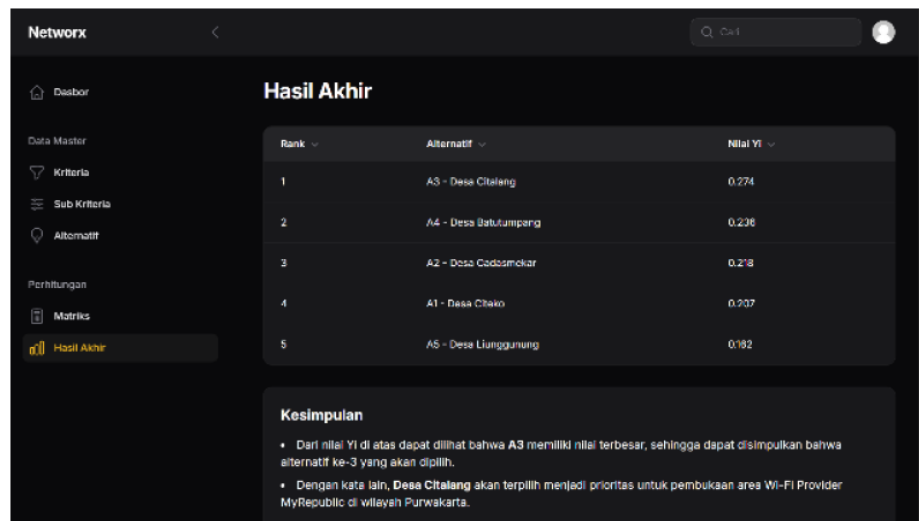


Gambar 2. Antarmuka Halaman Login SPK Berbasis Web

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Desa Cileko	1	4	1	3	5
A2	Desa Cadasmekar	1	3	2	2	4
A3	Desa Citalang	4	4	1	2	3
A4	Desa Belatumpang	4	2	2	3	3
A5	Desa Lunggunung	5	5	1	5	1

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Desa Cileko	0.150	0.475	0.500	0.420	0.645

Gambar 3. Antarmuka Halaman Hasil Matriks SPK Berbasis Web



Rank	Alternatif	Nilai Y1
1	A3 - Desa Citalang	0.274
2	A4 - Desa Batutumpang	0.236
3	A2 - Desa Cadasmekar	0.218
4	A1 - Desa Cibako	0.207
5	A5 - Desa Lianggunung	0.182

Kesimpulan

- Dari nilai Y1 di atas dapat dilihat bahwa A3 memiliki nilai terbesar, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif ke-3 yang akan dipilih.
- Dengan kata lain, Desa Citalang akan terpilih menjadi prioritas untuk pembukaan area Wi-Fi Provider MyRepublic di wilayah Purwakarta.

Gambar 4. Antarmuka Halaman Hasil Rekomendasi SPK Berbasis Web

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi lokasi optimal untuk pembukaan area Wi-Fi menggunakan metode MOORA. Dari lima alternatif lokasi yang dianalisis, Desa Citalang menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0.2735, diikuti oleh Desa Batutumpang dan Desa Cadasmekar. Dengan kata lain, Desa Citalang akan terpilih menjadi prioritas untuk pembukaan Wi-Fi Provider MyRepublic di wilayah Purwakarta. Hasil ini memberikan rekomendasi bagi MyRepublic untuk membuka area Wi-Fi di daerah Purwakarta.

REFERENSI

- Agustin, F. M., Wijaya, I. D., & Harijanto, B. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Situs Lowongan Kerja Menggunakan Metode MOORA. *Jurnal Informatika Polinema*, 9(4).
- Ahmad, A, & Kurniawan, YI (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknik Informatika*

(Jutif),

jutif.if.unsoed.ac.id,

<https://jutif.if.unsoed.ac.id/index.php/jurnal/article/view/14>

- Amalia, E. L., Pramudhita, A. N., & Aditya, M. R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan Peternakan Ayam Menggunakan Metode MOORA. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(1).
- Dahriansah, D., & Nofriadi, N. (2023). Menentukan Jenis Pisang Terbaik Menggunakan Metode Moora Pada Perkebunan Pisang Cik Batubara. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu (GJMI)*, 1(1).
- Haryanto, A. T. (2024). *APJII: Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang*. DetikInet.
- Israwan, F. (2019). Penerapan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio (MOORA) Dalam Penentuan Asisten Laboratorium. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5(1).
- Karim, A, Esabella, S, Hidayatullah, M, & Andriani, T (2022). Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi Bantu Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode EDAS. *Build. Informatics, Technol. Sci*
- Marpaung, P., & Pandiangan, H. (2020). Utilization of the MOORA Method for Recommended Selection of Best Waiters in Hospitality. *IJISTECH (International Journal of Information System and Technology)*, 4(1).
- Marpaung, P., Siahaan, R. F., Febrian, I., & Putri, W. (2022). Implementasi Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Hotel Terbaik Di Kota Medan. *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, 7(2).
- Nurwati, Ramdhan, W., & Maharani, D. (2022). Penentuan Kualitas Karet Berdasarkan Divisi Menggunakan Metode MOORA. *Journal of Science and Social Research*, 1(1).
- Prayitno, M. H. (2022). Strategi Pemilihan Lokasi Usaha dengan Pendekatan MOORA. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 12(1).

-
- Rosita, I., Gunawan, & Apriani, D. (2020). Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan). *METIK Jurnal*, 4(2).
- Saputro, A., Atina, V., & Susanto, R. (2023). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta LKS Dengan Kombinasi Metode Gain Ratio dan Moora. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(2).
- Setyowati, D. E., Nugroho, B. A., & Widyastuti, R. (2023). Implementasi Metode Moora Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Pada PD Anugrah Abadi Baru. *Jurnal Informatika Dan Multimedia*, 15(2)
- Zumarniansyah, A, Ardianto, R, & ... (2021). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sistem* ..., ejournal.antarbangsa.ac.id, <http://ejournal.antarbangsa.ac.id/jsi/article/view/419>