

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Pembangunan Jaringan Internet Menggunakan Metode Profile Matching

Safira Agustina^{1,*}, Hetty Rohayani¹, Noneng Marthiawati H², Muhammad Nabil Azzamy³

¹ Fakultas Sains dan Teknologi, Informatika, Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

² Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Jambi, Jambi, Indonesia

³ Fakultas Informatika, Informatika, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

Email: ^{1,*}safiraagustina12345@gmail.com, ²hettyrohayani@gmail.com, ³marthiawati93@gmail.com, ⁴azzamynabil@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: safiraagustina12345@gmail.com

Submitted: 30/01/2024; Accepted: 29/02/2024; Published: 29/02/2024

Abstrak–Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semistruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak ada yang tahu pasti bagaimana keputusan itu seharusnya dibuat. Permasalahan pada penelitian ini ialah, penentuan lokasi pemasangan jaringan internet oleh BeeBeeNet, dilakukan berdasarkan keputusan perusahaan dalam menentukan lokasi baru untuk membangun jaringan internet di wilayah baru, yaitu dengan cara survey wilayah, serta melihat angka kepadatan penduduk di suatu wilayah dan minat dari masyarakat tersebut saat ini. Tujuan dari pembuatan Sistem Pendukung Keputusan penentuan lokasi membangun jaringan internet yaitu dengan menentukan lokasi yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan metode Profile Matching, yaitu sistem Pendukung Keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan kriteria-kriteria lokasi yang ditentukan oleh PT. Batanghari Vision, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (GAP). Hasil yang diperoleh ialah hasil dari perbandingan menggunakan metode profile matching, dengan menggunakan beberapa kandidat untuk mendapatkan hasil dalam menentukan lokasi baru untuk membangun jaringan internet, dari perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai yang paling tinggi yaitu 2,9555, nilai tersebut merupakan nilai yang paling tinggi dari kriteria lokasi yang ada. Dan hasil yang diperoleh dapat menjadi hasil yang tepat bagi perusahaan untuk memilih lokasi pembangunan jaringan internet di lokasi baru.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Penentuan Lokasi; Profile Matching; Jaringan Internet; Kriteria

Abstract–Decision Support Systems are interactive information systems that provide information, modeling, and data manipulation. This system is used to assist decision-making in semi-structured and unstructured situations, where no one knows for sure how the decision should be made. The problem in this study is, determining the location of Internet network installation by BeeBeeNet, carried out based on the company's decision to determine a new location to build an Internet network in a new area, namely by surveying the area, as well as looking at the population density in an area and the current interest of the community. The purpose of making a Decision Support System for determining the location of building an internet network is to determine the right location. The method used in this research is the Profile Matching method, which is a Decision Support system in the location criteria determined by PT Batanghari Vision so that the difference in competence (GAP) can be known. The results obtained are the results of ranking using the profile matching method, using several candidates to get results in determining the new location for building an internet network, from the calculations carried out the highest value is 2.9555, this value is the highest value of the existing location criteria. the results obtained can be the right result for the company to choose the location of the internet network construction in the new location.

Keywords: Decision Support System; Location Determination; Profile Matching; Internet Network; Criteria

1. PENDAHULUAN

PT. Batanghari Vision yang saat ini dikenal dengan *BeeBeeNet* merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang layanan telekomunikasi dan jaringan yang sedang berkembang di Kota Jambi. *BeeBeeNet* telah melayani pelanggan dengan rangkaian layanan internet atau *Internet Service Provider* dan Interkoneksi serta Komunikasi Data. Dengan penawaran inilah *BeeBeeNet* memberi label sebagai layanan satu paket yang disebut dengan layanan paket *3in1*, karena selain jaringan Internet, pelanggan juga mendapatkan layanan TV berbayar.

Dalam hal layanan jaringan internet, saat ini *BeeBeeNet* telah berinovasi dalam kecepatan internet dengan menyediakan layanan internet dengan kecepatan tinggi hingga 100 Mbps. Maka dari itu, dengan adanya layanan tersebut, selain dapat memenuhi kebutuhan pelanggan, hal ini juga diharapkan untuk dapat meningkatkan pendapatan bagi PT. Batanghari Vision. Sebab dalam menentukan lokasi pemasangan sebuah jaringan internet, tentu diperlukannya sebuah pertimbangan yang sangat matang. Dengan tujuan jaringan internet yang terpasang dapat memberikan manfaat yang maksimal.

Saat ini penentuan lokasi pemasangan jaringan internet oleh *BeeBeeNet*, dilakukan berdasarkan keputusan perusahaan dalam menentukan lokasi baru untuk membangun jaringan internet di wilayah baru, yaitu dengan cara *survey* wilayah, serta melihat angka kepadatan penduduk di suatu wilayah dan minat dari masyarakat tersebut[1]. Maka dari itu, dalam hal ini perusahaan seringkali mengalami kesulitan dalam menentukan lokasi yang tepat untuk membangun jaringan internet di wilayah baru. Sebab sering menimbulkan kesulitan dalam menentukan lokasi alternatif yang menjadi prioritas dalam membangun sebuah jaringan internet[2]. Dengan adanya masalah dalam menentukan sebuah lokasi untuk membangun jaringan internet di wilayah atau lokasi baru, maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dalam menentukan wilayah baru untuk membangun jaringan internet dari *BeeBeeNet*. Dengan adanya sebuah sistem pendukung keputusan, tentu diharapkan dapat membantu

pihak PT. Batanghari Vision dalam menentukan wilayah baru serta memberi layanan cepat agar dapat dinikmati oleh pelanggan dari *BeeBeeNet* di wilayah mereka. Hal ini akan dapat meningkatkan layanan dan pendapatan dari PT. Batang hari Vision tersebut.

Dalam permasalahan yang telah diuraikan diatas, penulis dapat membantu perusahaan dalam membuat sebuah Sistem Pendukung keputusan dalam menentukan lokasi untuk membangun jaringan internet di wilayah baru. Dimana dalam membangun sistem ini, penulis membutuhkan sebuah metode yang dapat membantu sebuah keputusan dalam menentukan lokasi yang tepat untuk membangun sebuah jaringan agar lebih efektif dan efisien[3]. Dari beberapa metode yang dipelajari dalam Sistem Pendukung Keputusan, penulis memilih menerapkan metode *Profile Matching* sebagai metode dalam penelitian ini[4]. Sebab dalam penelitian ini, penulis mengandalkan kriteria-kriteria lokasi yang dipilih sebagai lokasi baru untuk membangun sebuah jaringan internet. Karena dengan metode *Profile Matching*, penulis yakin dan dapat membantu untuk menentukan keputusan berdasarkan dengan asumsi bahwa terdapat sebuah tingkat variabel prediktor yang ideal untuk dipenuhi oleh subjek yang diteliti[5], tetapi bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode *Profile Matching* yang dapat menentukan pemilihan wilayah baru dalam membangun sebuah jaringan internet berdasarkan kriteria lokasi yang dipilih sebagai lokasi baru.

Adapun teori mengenai *Profile Matching* dari beberapa penelitian sebelumnya yang penulis jadikan sebagai pendukung dalam penelitian ini salah satunya dari Anri Qashtari Adyan (2020), tentang Sistem Pendukung Keputusan Penempatan PKL berdasarkan Nilai Kompetensi Dasar dan Nilai Sikap Siswa Menggunakan Metode *Profile Matching*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk memperoleh hasil yang memuaskan untuk menentukan hasil lokasi PKL sesuai keahlian dan kemampuan siswa. Hasil dari penelitian ini adalah pengguna dapat memberikan Lokasi PKL sesuai yang ditentukan[6].

Penelitian selanjutnya oleh Endah Yuliasih dkk(2019), tentang Penerapan Metode Profile Matching dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Mustahiq (Penerima Zakat). Tujuan dari penelitian ini adalah, untuk menentukan siapa yang layak dalam menerima zakat dalam pendataan setiap calon penerima. Dan hasil dari penelitian ini ialah Sistem Pendukung Keputusan ini menghasilkan output berupa laporan hasil rekomendasi penerima zakat[7].

Selanjutnya Penelitian Ahmad Wahid Kurniawan dkk. (2021), tentang Profile Matching untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Driver. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menghasilkan penilaian kinerja driver sesuai dengan kondisi variabel penilaian yang telah ditentukan. Hasil yang diperoleh yaitu Sistem telah menghasilkan hasil nilai kinerja yang bersumber dari kinerja masing-masing driver[8].

Penelitian Arry Verdian dan Agus Wantoro (2019), tentang Komparasi Metode *Profile Matching* Pada Pemilihan Wakil Kepala Sekolah. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menentukan siapa yang akan menjadi wakil kepala sekolah dengan system menggunakan metode profile matching. Hasil dari penelitian ini ialah penggunaan metode Profile Matching dapat menghitung nilai GAP yang mampu memberikan nilai perbandingan terhadap calon wakil kepala sekolah[9].

Yang terakhir Penelitian oleh Arantika Dwi Fibriana (2021), tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung menggunakan Metode Profile Matching. Tujuan penelitian ini ialah untuk membantu pemilihan lokasi objek wisata di kabupaten Tulungagung menggunakan metode *Profile Matching*[10].

Dari beberapa uraian teori penelitian diatas, semuanya berkonsentrasi dalam membuat Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode *Profile Matching* dalam memberikan rekomendasi berdasarkan masalah masing-masing. Sedangkan didalam penelitian yang penulis buat mengenai Sistem pendukung Keputusan menentukan lokasi pembangunan jaringan internet menggunakan metode *Profile Matching*, pendekatan yang digunakan lebih menitikberatkan pada kesesuaian karakteristik dan preferensi pengguna dengan lokasi yang dipilih dengan memanfaatkan kriteria yang digunakan untuk mendapatkan hasil dari keputusan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi yang inovatif serta suatu yang berbeda dalam pengembangan sistem pendukung keputusan di bidang penentuan lokasi pembangunan jaringan internet

Adapun yang dimaksud dengan Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan dan manipulasi data[11]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semistruktur dan situasi yang tidak terstruktur[12], dimana tidak ada yang tahu pasti bagaimana keputusan itu seharusnya dibuat.

Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem yang berbasis komputer yang interaktif serta dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data model dalam menyelesaikan masalah yang terstruktur[13]. Maka dari itu, Sistem Pendukung Keputusan dibangun untuk mendukung solusi atau suatu masalah untuk mengevaluasi sebuah peluang[14]. Sebab, Sistem Pendukung Keputusan tidak dimaksud untuk mengotomatisasikan pengambilan sebuah keputusan, tetapi memberi perangkat interaktif yang memungkinkan sebuah keputusan dapat melakukan berbagai analisis dengan menggunakan model-model yang tersedia[15].

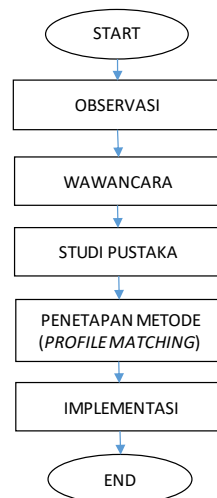
Dalam membangun sistem pengambilan keputusan ada beberapa tahapan yang harus dilakukan pertama Identifikasi masalah yang terjadi, kedua Pemilihan metode apa yang akan digunakan pada saat pengambilan keputusan, ketiga Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan tersebut dari berbagai cara yaitu wawancara, observasi maupun data lainnya keempat mengimplementasikan model tersebut

kedalam sistem agar kita bisa mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada sampai dapatlah solusi dari permasalahan yang ada melaksanakan solusi terpilih[16]. Dari tahapan tersebut dibutuhkan komponen-komponen yang harus dimiliki dalam membangun sistem pengambilan keputusan adalah Subsistem Manajemen Data yang dikenal sebagai database management system (DBMS), Subsistem Manajemen Model merupakan analisis sistem dan management software yang terkait, Subsistem antarmuka Pengguna merupakan *User interface* atau tempat komunikasi antara pengguna dan sistem, Subsistem Manajemen Pengetahuan merupakan sistem yang mampu mendukung subsistem yang lain atau berlaku sebagai sebuah komponen yang berdiri sendiri[17].

Dari beberapa penelitian yang telah tertera pada penjelasan sebelumnya, semua dari penelitian tersebut menggunakan metode *Profile Matching* sebagai metode inferensinya. Begitu juga sebaliknya dengan penelitian ini, yaitu juga menggunakan metode *Profile Matching* sebagai metode inferensi. Dimana *Profile matching* adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan asumsi yang terdapat variabel prediktor ideal yang harus dimiliki oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati[18]. Dalam proses *Profile Matching*, merupakan proses yang membandingkan antara nilai dan actual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diinginkan, supaya dapat diketahui perbedaan kompetensinya (GAP)[19]. Maka dari itu, semakin kecil GAP yang dihasilkan, maka semakin besar bobot nilai yang memiliki peluang untuk sebagai rekomendasi yang terpilih. Dalam Penelitian ini, penulis menggunakan Metode *Profile Matching* dalam membuat sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi dalam pembangunan sebuah jaringan internet dilokasi baru. Penetapan metode *Profile Matching*, dalam sistem ini secara garis besar akan dilakukan perbandingan antara kandidat sebuah lokasi dengan profil kriteria lokasi. Sehingga dapat diketahui perbedaan GAP. Semakin kecil GAP yang dihasilkan semakin besar peluang untuk kandidat lokasi yang dipilih.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Kegiatan yang dilakukan melalui tahapan penelitian ini, dengan mengikuti kerangka pikir untuk pengumpulan data yang dibutuhkan, adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Alur Perencanaan Penelitian

Berdasarkan Gambar 2 mengenai Alur perencanaan penelitian maka dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Observasi (Pengumpulan Data)

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung, melihat dan mengambil suatu data yang dibutuhkan ditempat penelitian itu dilakukan. Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data yang dilakukan di PT. BatangHari Vision dengan mengandalkan pengamatan secara langsung mengenai penilaian kebutuhan pihak perusahaan dalam menentukan lokasi baru untuk membangun jaringan internet.

b. Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Wawancara juga merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara Tanya jawab sambil tatap muka antara pewawancara dengan orang yang diwawancarai. Maka dari itu, dalam penelitian ini penulis melakukan interaksi langsung dengan pihak atasan perusahaan PT. BatangHari Vision secara komunikasi langsung untuk mendapatkan sumber informasi dalam penelitian ini.

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan salah satu langkah dalam pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto gambar maupun dokumen

elektronik yang dapat mendukung dalam proses penulisan. Dalam metode ini, penulis mengumpulkan referensi-referensi atau literatur ilmiah hasil dari pencarian di internet. Dan data yang didapatkan dijadikan sebagai basis pengetahuan dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan lokasi pembangunan jaringan internet.

d. Penetapan Metode (*Profile Matching*)

Dalam Metode ini, penulis menggunakan empat kriteria dalam penentuan lokasi untuk membangun jaringan internet dari *BeeBeeNet*. Dalam hal ini kriteria yang harus dipenuhi yaitu Kriteria potensi *Netter* (peminat), Kriteria jarak yang ditentukan, Kriteria tingkat kesulitan *Maintenance*, dan Kriteria jenis lokasi. Untuk gambaran tingkat profil kriteria lokasi ditentukan menggunakan skala dari 1 sampai 6. Karena semakin tinggi tingkatannya dan semakin baik prioritas profil nya, maka hasil yang diperoleh akan semakin direkomendasikan.

Menurut Wantoro Agus (2021) [20] Dalam menentukan perhitungan dengan metode *Profile Matching*, tentu ada tahapan yang harus dimiliki. Yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan variabel langkah pertama dalam metode *profile Matching* yaitu menentukan variabel atau kriteria yang akan digunakan sebagai poin dalam penentuan lokasi.
2. Menghitung pemetaan GAP antara kandidat lokasi dikurangi dengan profil kriteria lokasi. Adapun rumus yang dihasilkan yaitu :

$$\text{Rumus : GAP} = \text{Kandidat Lokasi} - \text{Profil Kriteria Lokasi} \quad (1)$$

Setelah didapatkan tiap GAP masing-masing kandidat lokasi, maka tiap profile lokasi akan diberi bobot nilai sesuai dengan acuan nilai seperti pada table 1 Bobot nilai GAP dibawah ini.

Tabel 1. Bobot Nilai GAP

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
3	1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
5	2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

3. Pengelompokkan *Core Factor* (Faktor utama)

$$\text{Rumus : } NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad (2)$$

Keterangan :

NCF = Nilai rata-rata *Core Factor*

NC = Jumlah total nilai *Core Factor*

IC = Jumlah Item *Core Factor*

4. Pengelompokkan *Sacondary Factor* (Faktor Pendukung)

$$\text{Rumus : } NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad (3)$$

Keterangan :

NSF = Nilai rata-rata *Sacondary Factor*

NS = Jumlah total nilai *Sacondary Factor*

IS = Jumlah Item *Sacondary Factor*

5. Perhitungan Nilai Total

$$\text{Rumus : } N = (X) \% NCF * (X) \% NSF \quad (4)$$

Keterangan :

N = Nilai total aspek /kriteria

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NSF = Nilai rata-rata *Sacondary factor*

(x)% = Nilai presentase yang diinputkan

6. Perangkingan

$$\text{Rumus : } \text{Rangking} = \%NCF * \%NSF \quad (5)$$

Keterangan :

Rangking = Nilai Rangking

%NCF = Nilai rata-rata *core factor*

%NSF = Nilai rata-rata *Sacondary factor*

e. Implementasi

Dalam Metode ini, tahap implementasi merupakan tahapan penerapan sekaligus pengujian bagi sistem baru serta merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan diketahui secara pasti, juga untuk semua kelebihan dan kekurangan sistem dan aplikasi program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Penentuan Lokasi Pembangunan Jaringan *Beebee Net* dengan Metode *Profile Matching*

1. Dalam Penelitian ini, Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan lokasi pembangunan jaringan internet *Beebee Net* terdapat empat kriteria yang digunakan untuk mendapatkan hasil dari keputusan. Kriteria-kriteria tersebut ialah sebagai berikut :

a. Kriteria Potensi *Netter*

Dalam hal pembangunan sebuah jaringan, potensi *Netter* sangat lah penting. Karena *Netter* selalu membutuhkan segala akses jenis informasi menggunakan internet. Adapun kriteria potensi *Netter* yang dibutuhkan oleh perusahaan yaitu jika lebih dari 100 orang maka nilai yang diberikan yaitu 3, jika sub kriterianya antara 50-100 Orang, maka nilai yang diberikan yaitu 2, dan jika sub kriteria kurang dari 50 orang maka nilai yang diberikan ialah 1. Pada tabel 2 dibawah ini tentang kriteria potensi *netter* dalam membangun jaringan internet di lokasi baru adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Potensi *Netter*

Sub Kriteria	Nilai
Lebih dari 100 Orang	3
Antara 50 – 100 Orang	2
Kurang dari 50 Orang	1

b. Kriteria Jarak dengan Server lain

Dalam hal ini sangatlah penting untuk mengukur jarak antara server *Beebee Net* dengan server lain. Sebab jika jarak yang fisik antar pengguna dapat mempengaruhi keterlambatan jaringan yang dialami oleh pengguna. Hal ini juga dapat mempengaruhi kualitas kecepatan dan koneksi internet. Adapun sub kriteria jarak dengan server lain yang telah ditentukan oleh perusahaan PT. Batanghari *Vision*, yaitu Jika sub kriteria lebih dari 5 km, nilai yang diberikan ialah 3, jika antaran 1m sampai 1km, maka nilai yang diberikan ialah 2, dan jika sub kriteria kurang dari 1km nilai yang diberikan ialah 1. Pada tabel 3 dibawah ini tentang kriteria jarak dengan server lain dalam membangun jaringan internet di lokasi baru adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Jarak Dengan *Server Lain*

Sub Kriteria	Nilai
Lebih dari 5 Km	3
Antara 1 M – 1 Km	2
Kurang dari 1 Km	1

c. Kriteria Kesulitan *Maintenance*

Dalam hal ini pekerjaan *Maintenance* jaringan internet sangat membutuhkan banyak waktu untuk memonitor, memperbaiki, dan mengatasi masalah jaringan yang mungkin muncul. Sub kriteria yang digunakan dalam kriteria ini ialah Mudah, Sulit dan Sangat Sulit. Oleh karena itu, kesulitan yang akan muncul adalah kesulitan dalam mengatur waktu dan menyediakan waktu yang cukup untuk melakukan *Maintenance* secara rutin. Pada tabel 4 nilai kriteria kesulitan *Maintenance* dalam membangun jaringan internet di lokasi baru adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Kriteria Kesulitan *Maintenance*

Sub Kriteria	Nilai
Mudah	3
Sulit	2
Sangat Sulit	1

d. Kriteria Jenis Lokasi

Dalam kebutuhan pengguna jaringan internet, memilih kriteria jenis lokasi sangatlah penting untuk membantu jumlah pengguna yang berpotensi dalam menggunakan jaringan internet dilokasi baru. Lokasi yang ditentukan dalam kriteria ini meliputi lokasi perumahan, lokasi sarana pendidikan, dan lokasi kantor

pelayanan. Sebab, jika lokasi tersebut merupakan area padat penduduk atau area bisnis yang sibuk, maka akan ada banyak pengguna potensial yang membutuhkan akses internet yang cepat dan stabil. Pada tabel 5 dibawah ini, kriteria jenis lokasi yang sering jadi tujuan pemasangan internet oleh PT. Batanghari Vision :

Tabel 5. Kriteria Jenis Lokasi

Sub Kriteria	Nilai
Perumahan	3
Sarana Pendidikan	2
Kantor Pelayanan	1

2. Untuk melakukan penentuan nilai dari profil kriteria lokasi yang diinginkan, hal ini telah ditentukan oleh manajer pihak perusahaan selaku pengambil sebuah keputusan. Dimana alternative yang digunakan meliputi Lokasi 1, Lokasi 2, Lokasi 3 dan Lokasi 4 sebagai alternative untuk mencari profil kriteria lokasi. Pada tabel 6 dibawah ini, tentang nilai profil lokasi dari setiap kriteria-kriteria yang telah dibuat yaitu lihat pada tabel 2, tabel 3, tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 6. Nilai Profil Kriteria Lokasi

Alternatif	Potensi Netter			Jarak dengan Server Lain			Kesulitan Maintance			Jenis Lokasi		
	K1	K2	K3	A1	A2	A3	M	S	SS	PR	SP	KP
Lokasi 1	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2
Lokasi 2	2	1	3	3	2	3	1	1	3	3	1	3
Lokasi 3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	2	1
Lokasi 4	2	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	3

3. Setelah didapatkan nilai profil dari setiap kandidat lokasi yang dipilih, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan pemetaan GAP Kompetensi berdasarkan nilai alternative dari kriteria yang telah ditentukan. Pada tabel 7 dibawah ini tentang pemetaan nilai GAP dari nilai profil kriteria lokasi yang telah ditentukan terlihat pada tabel 6 :

Tabel 7. Pemetaan Nilai GAP

Alternatif	Potensi Netter			Jarak dengan Server Lain			Kesulitan Maintance			Jenis Lokasi		
	K1	K2	K3	A1	A2	A3	M	S	SS	PR	SP	KP
Lokasi 1	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2
Lokasi 2	2	1	3	3	2	3	1	1	3	3	1	3
Lokasi 3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	2	1
Lokasi 4	2	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	3
Profit Kriteria	5	4	3	4	2	1	5	3	3	5	4	3
Lokasi 1	-2	-2	-1	-1	1	2	-3	0	-1	-4	-2	-1
Lokasi 2	-2	-3	0	-1	0	2	-4	-2	0	-2	-3	0
Lokasi 3	-2	-3	-2	-3	1	2	-2	-1	0	-3	-2	-2
Lokasi 4	-3	-1	0	-2	0	2	-2	-2	-2	-4	-3	0

4. Setelah didapatkan nilai GAP, maka didapatkanlah hasil nilai bobot dari masing-masing kriteria lokasi. Pada tabel 8 dari nilai bobot setiap lokasi seperti dibawah ini:

Tabel 8. Nilai Bobot Setiap Lokasi

Alternatif	Potensi Netter			Jarak dengan Server Lain			Kesulitan Maintance			Jenis Lokasi		
	K1	K2	K3	A1	A2	A3	M	S	SS	PR	SP	KP
Lokasi 1	3	3	4	4	4,5	3,5	2	5	4	1	3	4
Lokasi 2	2	2	5	4	5	3,5	1	3	5	3	2	5
Lokasi 3	3	2	3	2	4,5	3,5	3	4	5	2	3	3
Lokasi 4	2	4	5	3	5	3,5	3	3	3	1	2	5

5. Untuk tahapan selanjutnya, setelah menentukan nilai bobot lokasi, maka tahap selanjutnya yaitu, memberi nilai persentase *Core Factor* dan *Sacondery Factor* dari empat kriteria yang telah dibuat, yaitu sebagai berikut:

- a. Kriteria Potensi Netter

Pada kriteria Potensi Netter, terdapat tiga sub kriteria yaitu K1, K2, dan K3 yang disetiap masing sub kriteria yang dipilih memiliki nilai bobot(%), untuk K1 50%, K2 30%, dan K3 20%. Pada tabel 9 persentase Kriteria potensi netter berdasarkan nilai bobot yang dilihat pada tabel 8 diatas :

Tabel 9. Persentase Kriteria Potensi Netter

Sub Kriteria	Bobot	Keterangan
Lebih dari 100 Orang (K1)	50	CF
Antara 50 – 100 Orang (K2)	30	CF
Kurang dari 50 Orang (K3)	20	SF

b. Kriteria Jarak dengan Server lain.

Pada kriteria Jarak dengan Server lain, juga terdapat tiga sub kriteria yang dipilih, yaitu sub kriteria A1, A2 dan A3. Dimana disetiap sub kriteria juga memiliki nilai bobot(%), A1 50%, A2 25%. Dan A3 25 %. Pada tabel 10 persentase Kriteria jarak dengan server lain berdasarkan nilai bobot yang dilihat pada tabel 8 diatas :

Tabel 10. Persentase Kriteria Jarak dengan Server Lain

Sub Kriteria	Bobot	Keterangan
Lebih dari 5 Km (A1)	50	CF
Antara 1 M – 1 Km (A2)	25	CF
Kurang dari 1 Km (A3)	25	SF

c. Kriteria Kesulitan *Maintenance*

Pada kriteria ini, terdapat tiga sub kriteria yang dipilih yaitu sub kriteria Mudah (M) 60%, Sulit (S) 20%, dan Sangat Sulit (SS) 10%. Ketiga sub kriteria ini juga. Pada tabel 11 persentase Kriteria kesulitan *Maintenance* berdasarkan nilai yang dilihat pada tabel 8 diatas:

Tabel 11. Persentase Kriteria Kesulitan *Maintenance*

Sub Kriteria	Bobot	Keterangan
Mudah (M)	60	CF
Sulit (S)	20	CF
Sangat Sulit (SS)	20	SF

d. Kriteria Jenis Lokasi

Pada kriteria jenis lokasi, juga terdapat 3 sub kriteria lokasi yang telah ditentukan oleh perusahaan. Sub kriteria yang dipilih atau yang telah ditentukan yaitu Perumahan (PR) dengan bobot 50%, Sarana Pendidikan (SP) 25%, dan Kantor Pelayanan (KP) 25%. Pada tabel 3 persentase Kriteria jenis lokasi berdasarkan nilai yang dilihat pada tabel 8 diatas:

Tabel 12. Persentase Kriteria Jenis Lokasi

Sub Kriteria	Bobot	Keterangan
Perumahan (PR)	50	CF
Sarana Pendidikan (SP)	25	CF
Kantor Pelayanan (KP)	25	SF

6. Setelah memberi nilai persentase *Core Factor* dan *Secondary Factor*, tahapan selanjutnya ialah menghitung nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* yang dikalikan dengan nilai persentase dari setiap sub kriteria, yaitu kriteria potensi netter, kriteria jarak dengan server lain, kriteria kesulitan *maintenance* dan kriteria jenis lokasi. Misal, Menghitung Lokasi 1 :

a. Potensi Netter

$$K1 = 50\% * 3 = 1,5$$

$$K2 = 30\% * 3 = 0,9$$

$$K3 = 20\% * 4 = 0,8$$

b. Jarak dengan Server Lain

$$A1 = 50\% * 4 = 2$$

$$A2 = 25\% * 4,5 = 1,125$$

$$A3 = 25\% * 3,5 = 0,875$$

c. Kesulitan *Maintenance*

$$M = 60\% * 2 = 1,2$$

$$S = 20\% * 5 = 1$$

$$SS = 20\% * 4 = 0,8$$

d. Jenis Lokasi

$$PR = 50\% * 1 = 0,5$$

$$SP = 25\% * 3 = 0,75$$

$$KP = 25\% * 4 = 1$$

e. Dst

Pada tabel 13 dibawah ini merupakan hasil perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor* berdasarkan perhitungan setiap kriteria diatas diatas :

Tabel 13. Hasil Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Alternatif	Potensi Netter			Jarak dengan Server Lain			Kesulitan Maintance			Jenis Lokasi		
	K1	K2	K3	A1	A2	A3	M	S	SS	PR	SP	KP
Lokasi 1	1,5	0,9	0,8	2	1,125	0,875	1,2	1	0,8	0,5	0,75	1
Lokasi 2	1	0,6	1	2	1,25	0,875	0,6	0,6	1	1,5	0,5	1,25
Lokasi 3	1,5	0,6	0,6	1	1,125	0,875	1,8	0,8	1	1	0,75	0,75
Lokasi 4	1	1,2	1	1,5	1,25	0,875	1,8	0,6	0,6	0,5	0,5	1,25

7. Setelah melakukan perhitungan untuk mencari nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* dari empat kriteria diatas, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung jumlah nilai total dari setiap sub kriteria diatas dengan rumus :

$$N = (X)\% NCF + (X)\% NSF$$

Berikut tabel 14 merupakan hasil perhitungan Nilai total berdasarkan perhitungan pada tabel 13 dengan menggunakan rumus perhitungan nilai total :

Tabel 14. Perhitungan Nilai Total

Alternatif	Potensi Netter			Jarak dengan Server Lain			Kesulitan Maintance			Jenis Lokasi		
	K1	K2	K3	A1	A2	A3	M	S	SS	PR	SP	KP
Lokasi 1		3,2			4			3			2,25	
Lokasi 2		2,6			4,125			2,2			3,25	
Lokasi 3		2,7			3			3,6			2,5	
Lokasi 4		3,2			3,625			3			2,25	

8. Selanjutnya, dalam tahap akhir yaitu menentukan perhitungan nilai hasil akhir atau disebut dengan perankingan yang diperoleh dari proses perbandingan data dari empat kriteria diatas yang berbeda dilihat dari tabel 14. Tujuan dari proses ini adalah untuk menemukan kecocokan nilai tertinggi antara profil yang dibandingkan. Persentase Nilai Kriteria, nilai persentase ini diperoleh dari keputusan dari pihak manajer perusahaan untuk memberi nilai persentase dalam penelitian Sistem Pendukung Keputusan menentukan lokasi jaringan di wilayah baru. Pada tabel 15 merupakan persentase nilai kriteria berdasarkan penilaian pihak manajer perusahaan dibawah ini:

Tabel 15. Persentase Nilai Kriteria

Nama Kriteria	Bobot (%)
Potensi Netter	40
Jarak dengan Server lain	10
Kesulitan Maintance	20
Jenis Lokasi	30

- a. Perhitungan nilai akhir/Perankingan

- Lokasi 1 : $(40\% \times 3,2) + (10\% \times 4) + (20\% \times 3) + (30\% \times 2,25) = 2,955$
- Lokasi 2 : $(40\% \times 2,6) + (10\% \times 4,125) + (20\% \times 2,2) + (30\% \times 3,25) = 2,8675$
- Lokasi 3 : $(40\% \times 2,7) + (10\% \times 3) + (20\% \times 3,6) + (30\% \times 2,5) = 2,85$
- Lokasi 4 : $(40\% \times 3,2) + (10\% \times 3,625) + (20\% \times 3) + (30\% \times 2,25) = 2,9175$

Pada hasil perankingan menggunakan metode *Profile Matching*, terdapat beberapa kandidat lokasi yang telah ditentukan untuk mendapatkan hasil dalam menentukan lokasi baru untuk membangun jaringan internet. Dari perhitungan Nilai akhir atau perankingan diatas, dapat kita lihat nilai tertinggi yang diperoleh yaitu pada lokasi pertama dengan total nilai **2,955**. Dari hasil tertinggi inilah perusahaan dapat menentukan pilihan lokasi dengan tepat menggunakan metode *Profile Matching*. Berikut tabel 16 dibawah ini merupakan Hasil Perankingan berdasarkan penilaian dari setiap kandidat lokasi yang ditentukan :

Tabel 16. Hasil Perankingan

Alternatif	Potensi Netter	Jarak dengan Server lain	Kesulitan Maintance	Jenis Lokasi	Hasil
Lokasi 1	1,28	0,4	0,6	0,675	2,955

Alternatif	Potensi Netter	Jarak dengan Server lain	Kesulitan Maintance	Jenis Lokasi	Hasil
Lokasi 2	1,04	0,4125	0,44	0,975	2,8675
Lokasi 3	1,08	0,3	0,72	0,75	2,85
Lokasi 4	1,28	0,3625	0,6	0,675	2,9175

Dengan menggunakan metode *Profile Matching* perusahaan dapat dengan lebih efektif dalam mengevaluasi dan memilih kandidat lokasi yang dibutuhkan untuk membangun jaringan internet. Hasil perbandingan ini memberikan panduan yang jelas dan terukur dalam memilih kandidat yang paling sesuai dengan profil yang diinginkan. Sehingga, hal ini dapat membantu meningkatkan efisiensi proses penentuan lokasi baru untuk membangun jaringan internet yang tepat.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi pembangunan jaringan internet oleh *Beebee Net* (PT. Batanghari *Vision*), dapat disimpulkan bahwa, sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Profile Matching*, yang melakukan perhitungan dengan skala empat kriteria yaitu, kriteria *Potensi Netter*, kriteria jarak dengan *server* lain, kriteria tingkat kesulitan *Maintenance*, dan kriteria jenis lokasi. Metode *Profile Matching* juga dapat digunakan untuk penentuan pemilihan lokasi pembangunan jaringan internet oleh *Beebee Net*. Dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat dengan menggunakan metode *Profile Matching* mampu menampilkan pengurutan lokasi dari nilai tertinggi hingga ke nilai yang terendah. Hal ini lah yang menjadi berguna bagi pihak perusahaan PT. Batanghari *Vision* mudah dalam memilih lokasi untuk pembangunan jaringan internet di lokasi terbaru. Berikut ini Hasil yang diperoleh dari perbandingan menggunakan metode *profile matching* dalam menentukan lokasi untuk pembangunan jaringan internet dengan menggunakan beberapa kandidat dalam menentukan lokasi baru untuk membangun jaringan internet, dari perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai yang paling tinggi yaitu 2,9555 pada lokasi 1 sedangkan nilai yang paling rendah yaitu pada lokasi 4 dengan nilai 2,9175.

REFERENCES

- [1] H. Rohayani and M. C. Umam, "Prediksi Penentuan Program Studi Berdasarkan Nilai Siswa dengan Algoritma Backpropagation," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 651–657, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1935.
- [2] S. Suherman and K. Khairul, "Seleksi Pegawai Kontrak Menjadi Pegawai Tetap Dengan Metode Profile Matching," *IT J. Res. Dev.*, vol. 2, no. 2, pp. 68–77, Mar. 2018, doi: 10.25299/ITJRD.2018.VOL2(2).1362.
- [3] J. Kuswanto, P. Informatika, U. Baturaja, J. K. Ratu, P. Karang, and S. No, "PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING," *J. Process.*, vol. 15, no. 2, pp. 85–97, Oct. 2020, doi: 10.33998/PROCESSOR.2020.15.2.831.
- [4] A. Alwendi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING (Studi Kasus PT. Beyf Bersaudara)," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 99–104, Jun. 2020, doi: 10.30591/SMARTCOMP.V9I2.1941.
- [5] Y. Malau, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kategori Promosi Produk Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus : Minimarket)," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 339–346, May 2020, doi: 10.30812/MATRIK.V19I2.672.
- [6] D. A. Anri Qasthari Adyan, Boko Susilo, "Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Praktik Kerja Lapangan Berdasarkan Nilai Kompetensi Dasar Dan Nilai Sikap Siswa Menggunakan Metode Pembobotan Rank Order Centroid Dan Metode Profile Matching (Studi Kasus : Smkn 1 Kota Bengkulu)," *J. Rekursif*, vol. 8, no. 1, pp. 11–22, 2020.
- [7] E. Yuliasih, "PENERAPAN METODE PROFILE MATCHING DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN MUSTAHIQ (PENERIMA ZAKAT) PADA LEMBAGA ZAKAT, INFAQ, DAN SHODAQOH (LAZIS) RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG," 2019.
- [8] A. W. Kurniawan, B. Widjajanto, and I. Farida, "Profile Matching Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Driver," *J. Transform.*, vol. 19, no. 1, p. 74, 2021, doi: 10.26623/transformatika.v19i1.3128.
- [9] A. Verdian and A. Wantoro, "Komparasi Metode Profile Matching Dengan Fuzzy Profile Matching Pada Pemilihan Wakil Kepala Sekolah," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 13, no. 2, pp. 97–105, Oct. 2019, doi: 10.33998/MEDIASISFO.2019.13.2.652.
- [10] A. D. Fibriana, "TA: Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Objek Wisata di Kabupaten Tulungagung menggunakan Metode Profile Matching," 2021.
- [11] S. Aisyah and W. Purba, "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING," *J. MAHAJANA Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 16–20, Dec. 2019, doi: 10.51544/JURNALMI.V4I2.944.
- [12] A. Anto Tri Susilo, J. H. Jend Besar Soeharto Km, and K. Lubukkupang Kecamatan Lubuklinggau Selatan, "Penerapan Metode Profile Matching Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi (STUDI Kasus : Program Studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas)," *JUITA J. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 87–93, Jan. 2018, doi: 10.30595/JUITA.V5I2.1939.
- [13] A. Setiyowati, L. A. Ramadhani, and M. K. Amin, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENERIMA BEASISWA KURANG MAMPU MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING," *J. Inform. Upgris*, vol. 6, no. 1, Jul. 2020, doi: 10.26877/JIU.V6I1.4896.
- [14] E. Suhartono and M. Badrul, "Penerapan Metode Profile Matching Untuk Menunjang Keputusan Seleksi Pegawai

- Baru,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 75–82, Mar. 2021, doi: 10.30656/PROSISKO.V8I1.2815.
- [15] M. Saputra *et al.*, “Implementation of Profile Matching Method to Determine the Performance Evaluation of the Best Information Systems Lecturer at Prima Indonesia University,” *J. Mantik*, vol. 4, no. 1, pp. 283–288, May 2020, Accessed: Feb. 29, 2024. [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/742>
- [16] E. Pawan, W. W. Widiyanto, and P. Hasan, “Implementasi Metode Profile Matching Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi,” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 54–63, Mar. 2021, doi: 10.24076/CITEC.2021V8I1.257.
- [17] N. Putra, K. Imtihan, P. Simanjuntak, M. Mesran, and H. Rohayani, “Decision Support System for Choosing the Best General Practitioner with Additive Ratio Assessment (ARAS) Method,” *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 7, no. 1, p. 11, 2023, doi: 10.30865/ijics.v7i1.6165.
- [18] R. D. Kurniawati and I. Ahmad, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–79, May 2021, doi: 10.33365/JTSI.V2I1.610.
- [19] W. Nugroho Gultom, F. Prima Aditiawan, R. Mumpuni Informatika, U. Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Jalan Raya Rungkut Madya, and G. Anyar, “IMPLEMENTASI METODE PROFILE MATCHING PADA APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 6, pp. 3334–3340, Jan. 2023, doi: 10.36040/JATI.V7I6.8194.
- [20] A. Wantoro, A. Syarif, K. N. Berawi, K. Muludi, S. R. Sulistiyanti, and S. Sutyarso, “IMPLEMENTASI METODE PEMBOBOTAN BERBASIS ATURAN DAN METODE PROFILE MATCHING PADA SISTEM PAKAR MEDIS UNTUK PREDIKSI RISIKO HIPERTENSI,” *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 2, pp. 134–145, Jul. 2021, doi: 10.33365/JTI.V15I2.1523.