
Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemasangan Lokasi Strategis Wifi.Id Pada Telkom (Studi Kasus Pada Pemasangan Wifi.Id Di Beberapa Lokasi Medan Menggunakan Metode *Oreste*

Purwadi, Widiarti Rista Maya, Ahmad Calam

*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2020

Revised Aug 20th, 2020

Accepted Aug 26th, 2020

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Metode Oreste

Kelayakakan lokasi pemasangan wifi corner.

ABSTRACT

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan, baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Pengambilan keputusan dilakukan secara sistematis, mengumpulkan fakta-fakta, kemudian ada penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan selanjutnya mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat.

Dalam skripsi ini yang akan dibahas adalah mengenai Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan kelayakan lokasi strategis wifi.id pada telkom. Dalam pengambilan keputusan ini diperlukan suatu metode dan salah satu metodenya adalah menggunakan metode oreste. Metode Oreste adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi criteria atau yang lebih dikenal dengan istilah Multi Criteria Decision Making (MCDM). MCDM digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan untuk dapat mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak yang mengadopsi metode oreste yg mampu membantu pihak telkom khususnya pemasangan wifi.id corner untuk Pengambilan Keputusan dalam menentukan kelayakan lokasi pemasangan.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author

Nama : Purwadi

Kantor : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Dengan adanya Wifi.id *Corner* ini, selain agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, tentunya juga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dari Telkom Group itu sendiri. Oleh karena itu, dalam menentukan lokasi pemasangan Wifi.id *Corner* ini diperlukan pertimbangan-pertimbangan yang matang. Dengan tujuan agar Wifi.id *Corner* yang terpasang bias memberikan manfaat yang maksimal.

Saat ini penentuan lokasi pemasangan Wifi.id *Corner* dilakukan berdasarkan pertimbangan dan intuisi dari manager Divisi Wireless Broadband (DWB). Sehingga dalam hal ini sering kali mengalami kesalahan dalam menentukan lokasi pemasangan Wifi.id *Corner*. Ini beberapa alternatif lokasi, dikarenakan sulitnya untuk memprediksi alternatif lokasi mana yang dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat dan bagi Telkom Group. Oleh karena ini, diperlukan suatu system pendukung keputusan yang dapat membantu pihak manager DWB dalam menentukan lokasi pemasangan Wifi.id *Corner* tersebut. Dengan adanya system pendukung keputusan tersebut, diharapkan bisa membantu manager dalam mengambil keputusan secara cepat. Dengan begitu, diharapkan masyarakat bias dengan cepat pula menikmati layanan internet berkecepatan tinggi tersebut dan dengan begitu juga dapat meningkatkan pendapatan dari Telkom Group sendiri.

Sitem Pendukung Keputusan (Decission Support System) adalah salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini. Banyak metode dalam system pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk membantu menentukan lokasi pemasangan Wifi.id *Corner* Telkom Group ini. Salah satu metode yang bias digunakan adalah *Oreste*, yaitu system pendukung keputusan yang dilakukan dengan cara melakukan proses penilaian dari beberapa alternatif. Hal ini membuktikan bahwa metode *Oreste* dapat menjadi solusi untuk mendukung pengambilan keputusan.

2. METODE PENELITIAN RELEVAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan ialah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur (Kusumadewi, 2010).

Sistem Pendukung Keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, yaitu (1) Sistem Bahasa merupakan mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lainnya, (2) Sistem Pengetahuan merupakan *repository* pengetahuan domain masalah yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan baik sebagai data maupun sebagai prosedur, dan Sistem Pemrosesan Masalah merupakan hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk mengambil keputusan. Konsep-konsep yang diberikan oleh definisi tersebut sangat penting untuk memahami hubungan antara SPK dan Pengetahuan (Dianna, S.Si., M. Kom, 2018).

Pada dasarnya, pemahaman interface pada sistem penunjang keputusan (SPK) sama dengan interface pada sistem (informasi) secara umum. SPK tidak harus diartikan sebagai sebuah sistem berbasis komputer, begitu juga dengan sistem informasi. Penekanannya disini adalah pada kata sistem, bahkan bermakna bebas interfensi dari komputer. (Dr. Rer. Net. Ditdit Nugeraha Utama; 2017)

Dari berbagai definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif digunakan oleh pemakai.

2.1.2 Keputusan

Menurut Pratiwi.H (2016:05) “Keputusan merupakan suatu pengakhiran dari proses pemikiran tentang suatu masalah untuk menjawab pertanyaan apa yang harus diperbuat guna mengatasi masalah tersebut dengan menjatuhkan pilihan pada suatu alternatif”.

2.1.3 Jenis-jenis Keputusan

Adapun jenis - jenis keputusan dapat dibedakan menjadi 3 yaitu :

1. Keputusan Terstruktur

Keputusan – keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang telah diketahui sebelumnya. Keputusan terstruktur mengacu pada permasalahan rutin dan berulang untuk solusi standar yang ada. Contohnya keputusan pemberian kredit kepada pelanggan lama.

2. Keputusan Tak Terstruktur

Keputusan – keputusan berkaitan dengan berbagai persoalan baru. Keputusan tidak terstruktur biasanya juga berkaitan dengan persoalan yang cukup pelik, karena banyak parameter yang belum diketahui. Oleh karena itu, untuk mengambil keputusan ini biasanya intuisi serta pengalaman seorang pelaku organisasi akan sangat membantu. Contohnya keputusan untuk pengembangan teknologi baru, pengembangan jenis usaha baru.

3. Keputusan Semi Terstruktur

Keputusan semi terstruktur (*semistructured decision*) ditandai dengan peraturan – peraturan yang tidak lengkap untuk mengambil keputusan, dan adanya kebutuhan untuk membuat serta pertimbangan subjektif sebagai pelengkap analisis data yang formal. Contoh keputusan jenis ini adalah penjadwalan produksi, pemberian dana rehabilitasi sekolah.

2.2 Metode Oreste

Metode Oreste merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decicion Making* (MADM). Dalam Metode ini terdapat hal yang unik yaitu dengan mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indicator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria, maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata.

Adapun algoritma penyelesaian metode Oreste yaitu sebagai berikut :

Langkah 1: Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.

Langkah 2 : Mengubah setiap data alternative ke dalam Besson Rank.

Langkah 3 : Menghitung Nilai Distance Score setiap pasangan alternative.

Langkah 4 : Menghitung Nilai Preferensi (V_i) = Distance Score * W_j

Langkah 5 : Melakukan perankingan

Menghitung Nilai Distance Score

Setiap pasangan alternative dan kriteria sebagai skor jarak dan untuk posisi ideal ditempati oleh alternative terbaik serta kriteria yang paling penting. Skor ini merupakan nilai rata-rata Besson Rank (R_{cj}), Kriteria (c_j), dan Besson Rank ($r_{cj(a)}$) alternatif a dalam kriteria C_j . Diketahui $R=3$

$$\text{Distance Score} = D(a_j, c_j) = \left[\frac{1}{2} r_{c_j}^R + \frac{1}{2} r_{c_j(a)}^R \right]^{1/R}$$

2.3 Penentuan Hak Atas Tanah dan Bangunan

Wifi.id adalah jaringan internet public nirkabel yang disediakan oleh Telkom atau penyedia jasa internet yang bekerja sama dengan Telkom. Wifi.id Corner (wico) adalah fasilitas publik inovasi dari Telkom berupa tempat yang menyediakan akses internet dengan kecepatan tinggi hingga 100 Mbps. Hingga saat ini, Telkom telah berhasil membangun lebih dari 100.000 titik akses wifi.id yang tersebar di seluruh Indonesia (www.wifi.id, 2017). Dalam penentuan lokasi baru pemasangan Wifi.id Corner terdapat kriteria-kriteria yang digunakan sebagai standar kelayakan lokasi baru Wifi.id Corner, yaitu:

- a. Ketersediaan jaringan
- b. Tingkat keramaian
- c. Jenis lokasi
- d. Kepadatan (*density*)

3. Analisis Dan Hasil

3.1 Analisa permasalahan

Pengembangan sistem yang dapat berperan sebagai seorang ahli atau pakar. Dengan kata lain terjadi pemindahan atau proses pengolahan informasi yang bersifat membangun, basis pengetahuan yang bersifat fakta. Prosesnya disebut knowledge engineering yaitu penyerapan basis pengetahuan dari pakar kekomputer. Pada proses ini, sistem akan memberi daftar berupa fakta-fakta yang telah disimpan dalam sistem. User (pengguna) akan mendeteksi tempat yang layak, yang kemudian akan diproses oleh sistem sehingga menghasilkan kesimpulan yang tepat untuk digunakan oleh praktisi Fakta yang diperoleh dari seorang ahli akan disimpan dalam satu basis pengetahuan. Dengan bantuan mesin inferensi dan memori kerja akan proses penarikan kesimpulan tentang pemilihan lokasi pemasangan wifi corner. Dalam skripsi ini metode yang digunakan adalah *Metode Oreste*. *Metode Oreste* ini kemudian dicoba untuk mencocokkan dengan tujuan yang diharapkan. Untuk mendapatkan lokasi yang tepat untuk pemasangan wifi corner. Saat ini masih belum jelas seberapa layak suatu lokasi untuk pemasangan wifi corner sehingga dibutuhkan analisis lebih mendalam agar dapat menemukan lokasi yang tepat, maka dari itu diperlukan sebuah sistem pakar untuk melakukan.

Masalah yang terjadi adalah kesalahan penempatan wifi *corner* seperti pemasangan dan kualitas jaringan, dimana kategori penyebabnya terdiri dari sistem, application dan manager yang dijabarkan seperti berikut :

- Kategori *Manager*, adanya kemungkinan kesalahan perhitungan dan hasil keputusan yang diambil disebabkan masih proses manual dan berkas manual dengan hasil survey.
- Kategori *Sistem*, belum adanya perhitungan otomatis secara akurat untuk analisis pertimbangan pemasangan wifi.id.
- Kategori *Application*, aplikasi akan menghasilkan data yang salah dan proses Pemasangan dan Kualitas Jaringan kurang efektif dan efisien.

3.2 Algoritma Sistem

Dalam metode penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan kelayakan lokasi. Adapun kriterianya sebagai berikut :

Tabel 3.1 Menentukan Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria
K1	Tingkat Keramaian
K2	Jarak Ke Wifi Corner Lain
K3	Jenis Lokasi

Tabel 3.2 Nilai Bobot Kriteria Metode Oreste (Wj)

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot (Wj)
K1	Tingkat Keramaian	0.45
K2	Jarak Ke Wifi Corner Lain	0.25
K3	Jenis Lokasi	0.15

Tabel 3.3 Data Kategori Kriteria

No	Kriteria	Keterangan	Nilai / Range
1	Tingkat Keramaian	> 100 Orang	100
		>= 50 - 100 Orang	80
		< 50 Orang	0
2	Jarak Dengan Wifi Corner Lain	>3 km	100
		>1 - <=3m	80
		<= 1 m	0
3	Jenis Lokasi	Pendidikan	100
		Cafe dan Resto	80
		Kantor	0

Tabel 3.4 Data Wifi Corner

No	Nama	Tingkat Keramaian	Jarak Ke Wifi Corner Lain	Jenis Lokasi
1	Wifi Corner Bojack Cafe	25	5 km	Cafe
2	Wifi Corner PT. AMT	250	6 km	Kantor
3	Wifi Corner Caffè Rilex	75	3 km	Cafe
4	Wifi Corner Kito Art Medan	150	2 km	Cafe

5	SMA Santo Thomas 1	500	5 km	Pendidikan
6	SMK Negeri 11	350	5 km	Pendidikan

Tabel 3.4 Data Wifi Corner (*lanjutan*)

7	Dinas Pertanian Sumut	50	5 km	Kantor
8	Kejaksaan Tinggi Sumut	270	5 km	Kantor
9	Wifi Corner Burger Coffe	25	1 km	Cafe
10	Roland Restaurant	100	2 km	Resto

Tabel 3.5 Penilaian dari setiap Alternatif (X_{ij})

No.	Alternatif	Nama Kriteria		
		k1	k2	k3
1	Wifi Corner Bojack Cafe	0	100	80
2	Wifi Corner PT. AMT	100	100	0
3	Wifi Corner Caffe Rilex	80	80	80
4	Wifi Corner Kito Art Medan	100	80	80
5	SMA Santo Thomas 1	100	100	100
6	SMK Negeri 11	100	100	100
7	Dinas Pertanian Sumatera Utara	80	100	0
8	Kejaksaan Tinggi Sumatera Utara	100	100	0
9	Wifi Corner Burger Coffe	0	0	80
10	Roland Restaurant	80	80	80

Penyelesaiannya:

- Menghitung Nilai Besson Rank (untuk setiap kriteria)
Berhubung ada yang sama untuk beberapa kriteria 1, maka perhitungan nilai bobot seperti berikut.

$$1 + 9 = 10/2 = 5$$

$$2 + 4 + 5 + 6 + 8 = 25/5 = 5$$

$$3 + 7 + 10 = 20/3 = 6.6$$

Tabel 3.6 Nilai Bobot Kriteria Metode Oreste (Kriteria 1)

No	Nama Alternatif	Nilai Alternatif	Nilai (R _{cj})
1	Wifi Corner Bojack Cafe	0	Rangking 5
2	Wifi Corner PT. AMT	100	Rangking 5
3	Wifi Corner Caffe Rilex	80	Rangking 6.6

4	Wifi Corner Kito Art Medan	100	Rangking 5
5	SMA Santo Thomas 1	100	Rangking 5
6	SMK Negeri 11	100	Rangking 5
7	Dinas Pertanian Sumut	80	Rangking 6.6
8	Kejaksaan Tinggi Sumut	100	Rangking 5
9	Wifi Corner Burger Coffe	0	Rangking 5
10	Roland Restaurant	80	Rangking 6.6

Berhubung ada yang sama untuk beberapa kriteria 2, maka perhitungan nilai bobot seperti berikut.

$$1 + 2 + 5 + 6 + 7 + 8 = 29/6 = 4.8$$

$$3 + 4 + 10 = 17/3 = 5.6$$

$$9 = 10$$

Tabel 3.7 Nilai Bobot Kriteria Metode Oreste (Kriteria 2)

No	Nama Alternatif	Nilai Alternatif	Nilai (R _{cj})
1	Wifi Corner Bojack Cafe	100	Rangking 4.8
2	Wifi Corner PT. AMT	100	Rangking 4.8
3	Wifi Corner Caffe Rilex	80	Rangking 5.6
4	Wifi Corner Kito Art Medan	80	Rangking 5.6
5	SMA Santo Thomas 1	100	Rangking 4.8
6	SMK Negeri 11	100	Rangking 4.8
7	Dinas Pertanian Sumut	100	Rangking 4.8
8	Kejaksaan Tinggi Sumut	100	Rangking 4.8
9	Wifi Corner Burger Coffe	0	Rangking 10
10	Roland Restaurant	80	Rangking 5.6

Berhubung ada yang sama untuk beberapa kriteria 3, maka perhitungan nilai bobot seperti berikut.

$$1 + 3 + 4 + 9 + 10 = 27/5 = 5.4$$

$$2 + 7 + 8 = 17/3 = 5.6$$

$$5 + 6 = 11/2 = 5.5$$

Tabel 3.8 Nilai Bobot Kriteria Metode Oreste (Kriteria 3)

No	Nama Alternatif	Nilai Alternatif	Nilai (R _{cj})
1	Wifi Corner Bojack Cafe	80	Rangking 5.4
2	Wifi Corner PT. AMT	0	Rangking 5.6
3	Wifi Corner Caffè Rilex	80	Rangking 5.4
4	Wifi Corner Kito Art Medan	80	Rangking 5.4
5	SMA Santo Thomas 1	100	Rangking 5.5
6	SMK Negeri 11	100	Rangking 5.5
7	Dinas Pertanian Sumut	0	Rangking 5.6
8	Kejaksaan Tinggi Sumut	0	Rangking 5.6
9	Wifi Corner Burger Coffe	80	Rangking 5.4
10	Roland Restaurant	80	Rangking 5.4

Setelah nilai untuk setiap kriteria ditentukan, maka berikut ini adalah hasil normalisasi dari kriteria pada metode oreste yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.9 Nilai Normalisasi Bobot Kriteria Metode Oreste

No.	Alternatif	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3
1	Wifi Corner Bojack Cafe	5	4.8	5.4
2	Wifi Corner PT. AMT	5	4.8	8.5
3	Wifi Corner Caffè Rilex	6.6	5.6	5.4
4	Wifi Corner Kito Art Medan	5	5.6	5.4
5	SMA Santo Thomas 1	5	4.8	5.5
6	SMK Negeri 11	5	4.8	5.5
7	Dinas Pertanian Sumut	6.6	4.8	8.5
8	Kejaksaan Tinggi Sumut	5	4.8	8.5
9	Wifi Corner Burger Coffe	5	10	5.4
10	Roland Restaurant	6.6	5.6	5.4

1. Menghitung Nilai Distance Score

- $D(a_1, c_1) = [\frac{1}{2} \times 5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3] \text{ akar3} = 3.979$
- $D(a_2, c_1) = [\frac{1}{2} \times 5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3] \text{ akar3} = 3.979$
- $D(a_3, c_1) = [\frac{1}{2} \times 6.6^3 + \frac{1}{2} \times 1^3] \text{ akar3} = 5.244$
- $D(a_4, c_1) = [\frac{1}{2} \times 5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3] \text{ akar3} = 3.979$

5. $D(a_5, c_1) = [\frac{1}{2} \times 5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3]$ akar3 = 3.979
6. $D(a_6, c_1) = [\frac{1}{2} \times 5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3]$ akar3 = 3.979
7. $D(a_7, c_1) = [\frac{1}{2} \times 6.6^3 + \frac{1}{2} \times 1^3]$ akar3 = 5.244
8. $D(a_8, c_1) = [\frac{1}{2} \times 5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3]$ akar3 = 3.979
9. $D(a_9, c_1) = [\frac{1}{2} \times 5^3 + \frac{1}{2} \times 1^3]$ akar3 = 3.979
10. $D(a_{10}, c_1) = [\frac{1}{2} \times 6.6^3 + \frac{1}{2} \times 1^3]$ akar3 = 5.244
11. $D(a_1, c_2) = [\frac{1}{2} \times 4.8^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 3.899
12. $D(a_2, c_2) = [\frac{1}{2} \times 4.8^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 3.899
13. $D(a_3, c_2) = [\frac{1}{2} \times 5.6^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 4.511
14. $D(a_4, c_2) = [\frac{1}{2} \times 5.6^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 4,511
15. $D(a_5, c_2) = [\frac{1}{2} \times 4.8^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 3.899
16. $D(a_6, c_2) = [\frac{1}{2} \times 4.8^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 3.899
17. $D(a_7, c_2) = [\frac{1}{2} \times 4.8^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 3.899
18. $D(a_8, c_2) = [\frac{1}{2} \times 4.8^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 3.899
19. $D(a_9, c_2) = [\frac{1}{2} \times 10^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 7.958
20. $D(a_{10}, c_2) = [\frac{1}{2} \times 5.6^3 + \frac{1}{2} \times 2^3]$ akar3 = 4.511
21. $D(a_1, c_3) = [\frac{1}{2} \times 5.4^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 4.518
22. $D(a_2, c_3) = [\frac{1}{2} \times 8.5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 6.844
23. $D(a_3, c_3) = [\frac{1}{2} \times 5.4^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 4.518
24. $D(a_4, c_3) = [\frac{1}{2} \times 5.4^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 4.518
25. $D(a_5, c_3) = [\frac{1}{2} \times 5,5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 4.590
26. $D(a_6, c_3) = [\frac{1}{2} \times 5,5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 4.590
27. $D(a_7, c_3) = [\frac{1}{2} \times 8,5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 6.844
28. $D(a_8, c_3) = [\frac{1}{2} \times 8,5^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 6.844
29. $D(a_9, c_3) = [\frac{1}{2} \times 5.4^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 4.518
30. $D(a_{10}, c_3) = [\frac{1}{2} \times 5.4^3 + \frac{1}{2} \times 3^3]$ akar3 = 4.518

Berikut ini adalah hasil akumulasi nilai *Distance Score*nya yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.10 Nilai Akumulasi *Distance Score*nya

No.	Alternatif	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3
1	Wifi Corner Bojack Cafe	3,979	3,899	4,518
2	Wifi Corner PT. AMT	3,979	3,899	6,844
3	Wifi Corner Caffè Rilex	5,244	4,511	4,518
4	Wifi Corner Kito Art Medan	3,979	4,511	4,518
5	SMA Santo Thomas 1	3,979	3,899	4,590
6	SMK Negeri 11	3,979	3,899	4,590
7	Dinas Pertanian Sumatera Utara	5,244	3,899	6,844
8	Kejaksaan Tinggi Sumatera Utara	3,979	3,899	6,844
9	Wifi Corner Burger Coffe	3,979	7,958	4,518
10	Roland Restaurant	5,244	4,511	4,518

2. Menghitung Nilai Preferensi dari Nilai *Distance Score*

V1	$= (3.979 \times 0.45) + (3.899 \times 0.25) + (4.518 \times 0.15) = 3.44$
V2	$= (3.979 \times 0.45) + (3.899 \times 0.25) + (6.844 \times 0.15) = 3.79$
V3	$= (5.244 \times 0.45) + (4.511 \times 0.25) + (4.518 \times 0.15) = 4.16$
V4	$= (3.979 \times 0.45) + (4.511 \times 0.25) + (4.518 \times 0.15) = 3.59$
V5	$= (3.979 \times 0.45) + (3.899 \times 0.25) + (4.590 \times 0.15) = 3.45$
V6	$= (3.979 \times 0.45) + (3.899 \times 0.25) + (4.590 \times 0.15) = 3.45$
V7	$= (5.244 \times 0.45) + (3.899 \times 0.25) + (6.844 \times 0.15) = 4.36$
V8	$= (3.979 \times 0.45) + (3.899 \times 0.25) + (6.844 \times 0.15) = 3.79$
V9	$= (3.979 \times 0.45) + (7.958 \times 0.25) + (4.518 \times 0.15) = 4.457$
V10	$= (5.244 \times 0.45) + (4.511 \times 0.25) + (4.518 \times 0.15) = 4.16$

4. Ketentuan Kelayakan

Ketentuan Kelayakan :

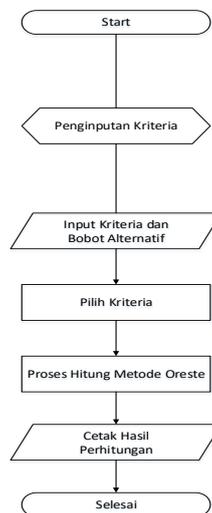
Apabila Nilai Preferensi $\geq 4,00$, maka dinyatakan Layak.

Tabel 3.11 Menentukan Kelayakan

No	Nama Alternatif	Nilai Preferensi	Layak/Tidak
1	Wifi Corner Bojack Cafe	3,443	Tidak Layak
2	Wifi Corner PT. AMT	3,792	Tidak Layak
3	Wifi Corner Caffè Rilex	4,166	Layak
4	Wifi Corner Kito Art Medan	3,596	Tidak Layak
5	SMA Santo Thomas 1	3,454	Tidak Layak
6	SMK Negeri 11	3,454	Tidak Layak
7	Dinas Pertanian Sumut	4,361	Layak
8	Kejaksanaan Tinggi Sumut	3,792	Tidak Layak
9	Wifi Corner Burger Coffe	4,458	Layak
10	Roland Restaurant	4,166	Layak

3.3 Flowchart Program

Flowchart yang dirancang dalam menentukan kelayakan pemasangan wifi corner yang digunakan dengan menggunakan metode *Oreste* berdasarkan kriteria yang ada digunakan untuk menggambarkan secara grafik langkahlangkah dan urutan-urutan prosedur dalam pembuatan program yang ada dapat dilihat dalam flowchart berikut:



Gambar 1 *Flowchart* Proses Metode Oreste

4. Implementasi Program

Berikut ini merupakan hasil implementasi program Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Oreste.

1. *Form Utama*

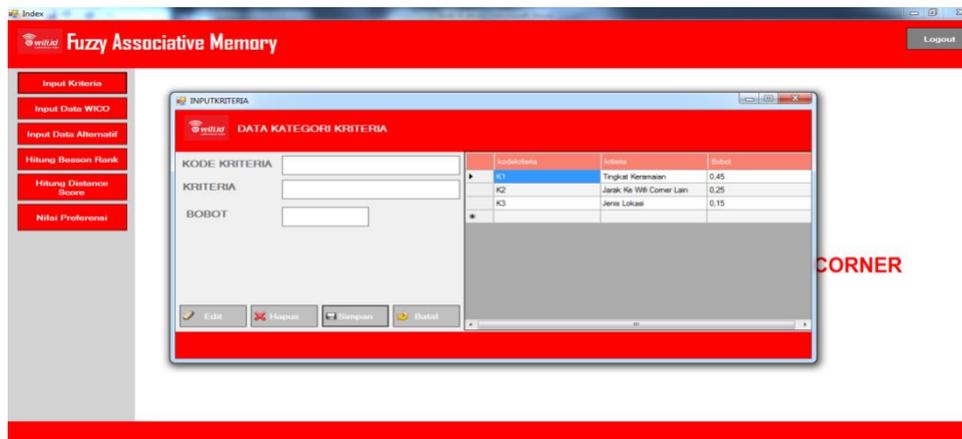
Form utama merupakan tampilan awal setelah pengguna berhasil *login*, adapun *form* utama berisi menu-menu untuk membuka *form* lainnya. Berikut tampilan menu utama :



Gambar 4.2 Tampilan *Form* Menu Utama

2. *Form kriteria*

Form kriteria dapat ditampilkan dengan cara memilih menu *input kriteria* dan dan form input kriteria akan ditampilkan. Adapun tampilan menu *form* kriteria dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini:

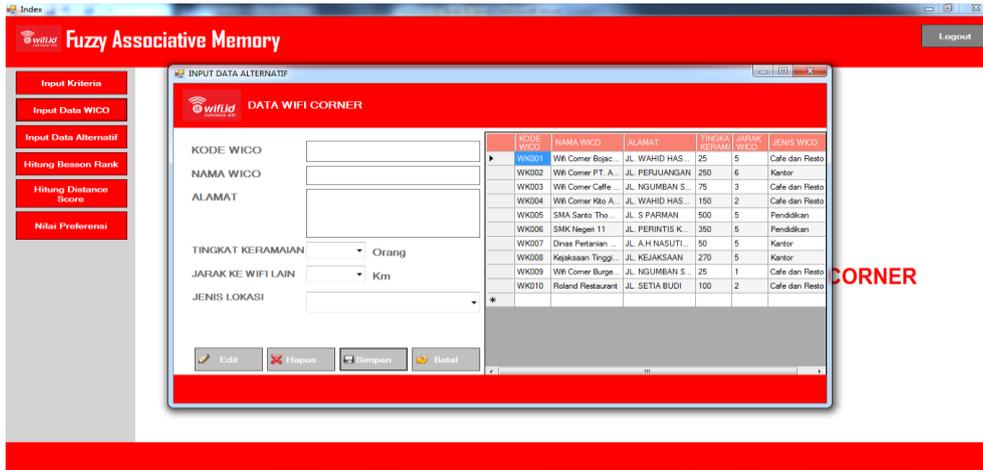


Gambar 4.3 Tampilan *Form* Data kriteria

Dari gambar 4.3 di atas menampilkan manfaat dari *form* kriteria yaitu adalah untuk menambah data kriteria baru dalam perhitungan jika diperlukan pengguna nantinya. Adapun data yang dapat di tambah seperti nama kriteria baru dan bobot kriteria tersebut.

3. *Form Data Wifi Corner*

Form data wifi corner dapat ditampilkan dengan cara memilih menu *input data wifi corner* dan form data wifi corner akan ditampilkan. Adapun tampilan menu *form* data wifi corner dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini:

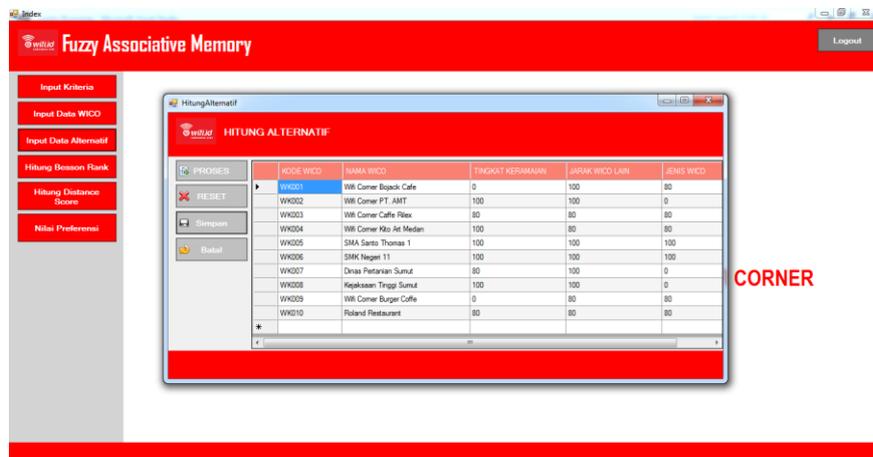


Gambar 4.4 Tampilan Form Wifi Corner

Dari gambar 4.4 di atas menampilkan manfaat dari form data wifi corner yaitu adalah untuk menambah data wifi corner baru sebagai data alternatif dalam perhitungan jika diperlukan pengguna nantinya. Adapun data yang dapat di tambah seperti kode wico, nama wico, alamat, tingkat keramaian, jara ke wifi lain, jenis lokasi.

4. Form Perhitungan Alternatif

Form Perhitungan Nilai Alternatif merupakan form untuk melakukan perhitungan nilai alternatif wifi corner yang dikonversi menjadi bobot nilai alternatif tiap kriteria. Nilai alternatif ini akan berfungsi terhadap data yang diuji menggunakan metode oreste. Adapun tampilan dari form perhitungan alternatif dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini:



Gambar 4.5 Tampilan Form Perhitungan Nilai Alternatif

5. Form Hitung Besson Rank

Form Perhitungan merupakan form untuk melakukan perhitungan terhadap data yang diuji menggunakan metode FAM. Adapun tampilan dari form perhitungan dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini:

The screenshot displays the 'HITUNG BESSON RANK' application. The sidebar on the left contains buttons for 'Input Kriteria', 'Input Data WICO', 'Input Data Alternatif', 'Hitung Besson Rank', 'Hitung Distance Score', and 'Nilai Preferensi'. The main content area is titled 'HITUNG BESSON RANK' and features a 'RESET' button and a table for each of three criteria. The tables are as follows:

KRITERIA 1			
Kode Alternatif	Alternatif	Range	Rqj Kemari
WK001	Wfi Corner Bojack Cafe	0	5
WK002	Wfi Corner PT. AMT	100	5
WK003	Wfi Corner Caffe Rilex	80	5,666666666
WK004	Wfi Corner Kto Art Medan	100	5
WK005	SMA Santo Thomas 1	100	5
WK006	SMK Negeri 11	100	5

KRITERIA 2			
Kode Alternatif	Alternatif	Range	Rqj Jarak
WK001	Wfi Corner Bojack Cafe	100	4,833333333
WK002	Wfi Corner PT. AMT	100	4,833333333
WK003	Wfi Corner Caffe Rilex	80	5,666666666
WK004	Wfi Corner Kto Art Medan	80	5,666666666
WK005	SMA Santo Thomas 1	100	4,833333333
WK006	SMK Negeri 11	100	4,833333333

KRITERIA 3			
Kode Alternatif	Alternatif	Range	Rqj Jensi
WK001	Wfi Corner Bojack Cafe	80	5,4
WK002	Wfi Corner PT. AMT	0	5,666666666
WK003	Wfi Corner Caffe Rilex	80	5,4
WK004	Wfi Corner Kto Art Medan	80	5,4
WK005	SMA Santo Thomas 1	100	5,5
WK006	SMK Negeri 11	100	5,5

Gambar 4.6 Tampilan Form Hitung Besson Rank

6. Form Perhitungan Distance Score

Form Perhitungan Distance Score merupakan form untuk melakukan perhitungan terhadap data yang diuji menggunakan metode oreste yang diambil dari data nilai besson rank dari beberapa kriteria menggunakan beberapa rumus. Adapun tampilan dari form perhitungan dapat dilihat pada gambar 4.7 dibawah ini:

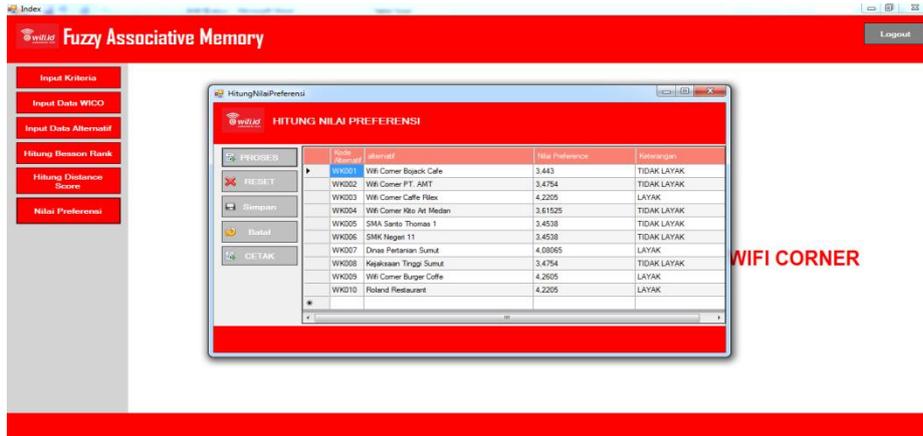
The screenshot displays the 'HITUNG DISTANCE SCORE' application. The sidebar on the left contains buttons for 'Input Kriteria', 'Input Data WICO', 'Input Data Alternatif', 'Hitung Besson Rank', 'Hitung Distance Score', and 'Nilai Preferensi'. The main content area is titled 'HITUNG DISTANCE SCORE' and features a 'RESET' button and a table for distance scores. The table is as follows:

Kode Alternatif	Alternatif	DisKoremasi	DisJensi	DisJensi_kore
WK001	Wfi Corner Bojack Cafe	3,979	3,899	4,518
WK002	Wfi Corner PT. AMT	3,979	3,899	4,734
WK003	Wfi Corner Caffe Rilex	5,324	4,588	4,518
WK004	Wfi Corner Kto Art Medan	3,979	4,588	4,518
WK005	SMA Santo Thomas 1	3,979	3,899	4,59
WK006	SMK Negeri 11	3,979	3,899	4,59
WK007	Dinas Pertanian Sumut	5,324	3,899	4,734
WK008	Kepulauan Tinggi Sumut	3,979	3,899	4,734
WK009	Wfi Corner Burger Caffe	3,979	7,168	4,518
WK010	Roland Restaurant	5,324	4,588	4,518

Gambar 4.7 Tampilan Form Distance Score

7. Form Perhitungan Nilai Preferensi

Form Perhitungan Nilai Preferensi merupakan form untuk melakukan perhitungan terhadap data yang diuji menggunakan metode oreste untuk menentukan kelayakan alternatif wifi corner dengan menggunakan rumus untuk mencari nilai preference. Adapun tampilan dari form perhitungan dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini:



Gambar 4.8 Tampilan Form Perhitungan Nilai Preference

1.2 Pengujian

Setelah melakukan proses implementasi, proses selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian ini untuk melihat bahwa hasil perancangan dan perhitungan yang ada di bab III sesuai dengan hasil yang di tampilkan pada sistem. Keluaran yang dihasilkan oleh sistem akan disesuaikan dengan hasil perhitungan.



Gambar 4.9 Tampilan Laporan Hasil Perhitungan Pada Crystal Report

Adapun disini manfaat dari gambar 4.9 di atas ialah menampilkan hasil perhitungan dari metode *Oreste* dan pada form keluaran ini juga berfungsi untuk *print report* atau mencetak laporan hasil keputusan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang menentukan tempat pemasangan wifi.id corner dengan metode *Oreste*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan metode *Oreste* dapat membantu menentukan pemilihan lokasi pemasangan wifi corner di wifi.id pada indihome.
2. Dengan adanya system pendukung keputusan sedikitnya dapat membantu untuk pemilihan tempat berdasarkan tingkat keramaian, jarak wifi corner ke wifi lain dan jenis lokasi guna memenuhi standart pemasangan wifi corner, sehingga dapat menentukan langkah-langkah selanjutnya yang diambil dalam mengukur kebijaksanaan dimasa yang akan datang.

3. Berdasarkan hasil analisis, sistem dapat menghasilkan sebuah informasi yang dapat membantu mengambil keputusan melalui proses perhitungan Oreste yang hasilnya berupa kelayakan tempat pemasangan wifi.id corner.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik.

REFERENSI

- [1] Hendrayudi. (2011). *Dasar-dasar Pemrograman Microsoft Visual Basic 2008*. Bandung : PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- [2] Nofriansyah, Dicky dan Prof.Dr.H.Sarjon Defit, S.Kom, M.Sc.2017. *Multi Criteria Decision Making b (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : CV BUDI UTAMA.
- [3] Pratiwi. H, (2016). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*.Yogyakarta
- [4] Shalahuddin, R. A,S,M (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*.Bandung : Informatika
- [5] Sitorus. L, (2015). *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Andi