
Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemasangan Wifi Indihome Pada PT. Telkom Akses Medan Dengan Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)

Juna Feronika Sinaga. *, Puji Sari Ramadhan. **, Erika Fahmi Ginting. ***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received 12th, 2021

Revised 20th, 2021

Accepted 26th, 2021

Keyword:

PSI

Sistem Pendukung Keputusan

Wifi

ABSTRACT

PT. Telkom Akses. PT. Telkom Akses mempunyai kendala dalam menentukan pemasangan WIFI. Dengan pemasangan wifi yang nyaman yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat untuk berinternet dengan kecepatan tinggi dan peluang usaha dengan membayarkan harga yang terjangkau. Oleh karena itu, dalam menentukan lokasi pemasangan wifi ini diperlukan pertimbangan-pertimbangan yang matang. Dengan tujuan agar wifi yang terpasang bisa memberikan manfaat yang maksimal, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak teknisi pemasangan wifi dalam menentukan lokasi pemasangan wifi tersebut.

Permasalahan tersebut untuk menentukan pemasangan WIFI yang layak dipasang dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode Preference Selection Index (PSI). Penggunaan metode PSI merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan (MCDM) dan hasil yang diperoleh berdasarkan perhitungan minimal dan sederhana sesuai konsep statistik namun tanpa keharusan pembobotan kriteria. Sebagai hasilnya, keluaran hasil inferensi pada setiap aturan didefinisikan sebagai nilai yang tegas (crisp) berdasarkan kuat penyulutan aturan.

Hasil pengujian didapatkan membantu petugas bagian pemasangan WIFI agar dapat bekerja dalam pemasangan ke daerah-daerah dan menghasilkan akurasi yang diharapkan dapat membantu petugas PT. Telkom Akses untuk menentukan pemasangan WIFI.

Kata Kunci: *PSI, Sistem Pendukung Keputusan, Wifi.*

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Juna Feronika Sinaga

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : pafriana2812@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan di dalam suatu perusahaan atau instansi. Suatu perusahaan atau instansi pasti memiliki beberapa permasalahan salah satunya adalah masalah dalam pengambilan sebuah keputusan [1]. Tidak terkecuali perusahaan PT. Telkom Akses. PT. Telkom Akses mempunyai kendala dalam menentukan pemasangan WIFI.

Dalam hal layanan internet itu sendiri, saat ini Telkom Group sedang mengembangkan terobosan baru dalam hal inovasi kecepatan akses internet. Telkom Group meluncurkan pemasangan Wifi ke daerah khususnya daerah Medan Gaharu dengan memiliki layanan internet dengan kecepatan tinggi hingga 10 sampai 100 Mbps. Dengan pemasangan wifi yang nyaman yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat untuk berinternet dengan kecepatan tinggi dan peluang usaha dengan membayarkan harga yang terjangkau. Oleh karena itu, dalam menentukan lokasi pemasangan wifi ini diperlukan pertimbangan-pertimbangan yang matang. Dengan tujuan agar wifi yang terpasang bisa memberikan manfaat yang maksimal, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak teknis pemasangan wifi dalam menentukan lokasi pemasangan wifi tersebut. Dengan sistem pendukung keputusan tersebut, diharapkan bisa membantu teknis dalam mengambil keputusan secara cepat. Oleh karena itu, untuk dapat mengetahui menentukan pemasangan WIFI yang layak dipasang dengan menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI) [2].

Penggunaan metode PSI merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan (MCDM) dan hasil yang diperoleh berdasarkan perhitungan minimal dan sederhana sesuai konsep statistik namun tanpa keharusan pembobotan kriteria. Sebagai hasilnya, keluaran hasil inferensi pada setiap aturan didefinisikan sebagai nilai yang tegas (*crisp*) berdasarkan kuat penyulutan aturan [4]. Hasil yang didapatkan dapat membantu petugas bagian pemasangan WIFI agar dapat bekerja dalam pemasangan ke daerah-daerah dan menghasilkan akurasi yang diharapkan dapat membantu petugas PT. Telkom Akses untuk menentukan pemasangan WIFI.

2. METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah studi kasus dalam sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan Pemasangan Wifi di PT. Telkom Akses Medan. Dimana tujuan akhirnya adalah memilih kelayakan Pemasangan Wifi dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode PSI (*Pressure Selection Index*) sebagai berikut:

1. Menentukan Nilai Kriteria dari Alternatif

Nilai alternatif untuk setiap kriteria dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini. Dimana nilai setiap kriteria diberikan bobot setiap fakta berdasarkan data diatas.

Tabel 1 Data Nilai Alternatif

No	Daerah	Tingkat Keramaian	Jarak Dengan Wifi Corner	Jenis Lokasi	Sinyal
1	Medan Amplas	5	5	5	5
2	Medan Area	3	5	2	2
3	Medan Barat	3	3	3	3
4	Medan Baru	2	5	2	2
5	Medan Belawan	1	5	1	1
6	Medan Deli	2	5	2	2
7	Medan Denai	2	5	2	2
8	Medan Maimun	1	5	1	1
9	Medan Marelان	1	5	1	1
	Nilai Max	5	5	5	5
	Nilai Min	1	3	1	1

2. Indefikasi Matriks Keputusan

Berdasarkan nilai kriteria seperti tabel diatas maka dapat ditentukan matriks keputusan seperti pada tabel berikut ini:

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 5 & 5 & 5 \\ 3 & 5 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 5 & 1 & 1 \\ 2 & 5 & 2 & 2 \\ 2 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 5 & 1 & 1 \\ 1 & 5 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

3. Tahap normalisasi matriks keputusan

Pertama sekali melakukan penormalisasian *Rij*. Adapun matrix keputusan berdasarkan rumus sebagai berikut:

Nilai matrix keputusan untuk C1

$$A_{1,1} = \frac{5}{5} = 0,2$$

$$A_{2,1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{3,1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{4,1} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{5,1} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{6,1} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{7,1} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{8,1} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{9,1} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Nilai matrix keputusan untuk C2

$$A_{1,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{3,2} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{4,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{5,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{6,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{7,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{8,2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{9,2} = \frac{5}{5} = 1$$

Nilai matrix keputusan untuk C3

$$A_{1,3} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2,3} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{3,3} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{4,3} = \frac{2}{5} = 1$$

$$A_{5,3} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{6,3} = \frac{2}{5} = 1$$

$$A_{7,3} = \frac{2}{5} = 1$$

$$A_{8,3} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{9,3} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Nilai matrix keputusan untuk C4

$$A_{1,4} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2,4} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{3,4} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{4,4} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{5,4} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{6,4} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{7,4} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{8,4} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{9,4} = \frac{1}{5} = 0,2$$

4. Menghitung Nilai mean atau rata-rata dari data yang telah dinormalisasi.

Pada tahap ini melakukan penjumlahan matriks N_{ij} dari setiap atribut adalah sebagai berikut.

$$\sum_{n=1}^n N_{j1} = R11 + R21 + \dots + Rnx$$

Nilai Mean C1

$$C1 = 1 + 0,6 + 0,6 + 0,4 + 0,2 + 0,4 + 0,4 + 0,2 + 0,2 = 4$$

Nilai Mean C2

$$C2 = 1 + 1 + 0,6 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8,6$$

Nilai Mean C3

$$C3 = 1 + 0,4 + 0,6 + 0,4 + 0,2 + 0,4 + 0,4 + 0,2 + 0,2 = 3,8$$

Nilai Mean C4

$$C4 = 1 + 0,4 + 0,6 + 0,4 + 0,2 + 0,4 + 0,4 + 0,2 + 0,2 = 3,8$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan di atas adalah sebagai berikut :

$$\sum_{n=1}^n N_{ij} = [4;8,6;3,8;3,8]$$

Hasil dari perhitungan di atas mendapatkan nilai mean atau rata-rata

$$N = [0,444;0,956;0,422;0,422]$$

5. Menghitung Nilai Preferensi

Dengan menggunakan persamaan nilai rata-rata (mean), maka hasil perhitungan pangkat pada matriks ϕ_j adalah sebagai berikut.

$$\phi_j = \sum [N_{11} - N] n^2$$

Tabel 2 Hasil matriks ϕ_j

No	Daerah	Tingkat Keramaian	Jarak Dengan Wifi Corner	Jenis Lokasi	Sinyal
1	Medan Amplas	0,3086	0,0020	0,3338	0,3338
2	Medan Area	0,0242	0,0020	0,0005	0,0005
3	Medan Barat	0,0242	0,1264	0,0316	0,0316
4	Medan Baru	0,0020	0,0020	0,0005	0,0005
5	Medan Belawan	0,0598	0,0020	0,0494	0,0494
6	Medan Deli	0,0020	0,0020	0,0005	0,0005
7	Medan Denai	0,0020	0,0020	0,0005	0,0005
8	Medan Maimun	0,0598	0,0020	0,0494	0,0494
9	Medan Marelan	0,0598	0,0020	0,0494	0,0494

Kemudian menjumlahkan hasil nilai pangkat pada matriks ϕ_j .

$$\phi_j = [0,4578;0,8578;0,4844;0,4844]$$

6. Tentukan penyimpangan dalam nilai preferensi

Menentukan penyimpangan nilai preferensi, dengan menggunakan persamaan (6) Hasil perhitungan nilai preferensi menghasilkan matriks Ω_j adalah sebagai berikut.

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

$$\phi_j = [0,5422; 0,1422; 0,5156; 0,5156]$$

$$\Omega_j = [1 - 0,352; 1 - 0,128; 1 - 0,368 ; 1 - 0,368]$$

Menghitung total nilai keseluruhan pada matriks Ω_j
 $\sum \Omega_j = 2,284$

7. Menentukan Nilai Bobot Kriteria

Dalam fase ini untuk mendapatkan nilai bobot kriteria c_1, c_2, c_3, c_4 dengan proses PS1 adalah sebagai berikut :

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum \Omega_j}$$

$$W_1 = \frac{0,352}{2,284} = 0,20$$

$$W_2 = \frac{0,128}{2,284} = 0,375$$

$$W_3 = \frac{0,368}{2,284} = 0,212$$

$$W_4 = \frac{0,368}{2,284} = 0,212$$

Hasil perhitungan nilai keseluruhan kriteria bobotnya ω_j

$$\omega_j = [0,200; 0,375; 0,212; 0,212]$$

8. Menghitung Preference Selection Indeks

Dalam proses ini nilai Nilai Prefensi dikalikan dengan nilai bobot adalah sebagai berikut.

	C1 = Rij x 0,200	C2 = Rij x 0,375	C3 = Rij x 0,212	C4 = Rij x 0,212
$\Theta_i =$	0,061848489	0,000741701	0,070792141	0,070792141
	0,004848922	0,000741701	0,000104722	0,000104722
	0,004848922	0,047468896	0,006702215	0,006702215
	0,00039583	0,000741701	0,000104722	0,000104722
	0,011973868	0,000741701	0,01047221	0,01047221
	0,00039583	0,000741701	0,000104722	0,000104722
	0,00039583	0,000741701	0,000104722	0,000104722
	0,011973868	0,000741701	0,01047221	0,01047221
	0,011973868	0,000741701	0,01047221	0,01047221

Hasil akhir pada matriks Θ_i

$$\Theta I = \begin{pmatrix} 0,204174473 \\ 0,005800067 \\ 0,065722246 \\ 0,001346976 \\ 0,033659989 \\ 0,001346976 \\ 0,001346976 \\ 0,033659989 \\ 0,033659989 \end{pmatrix}$$

Hasil akhir masing-masing alternatif digolongkan menurut *descending* atau menaik untuk penentuan Pemasangan Wifi layak adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Akhir Dengan Rangkings

No	Daerah	TOTAL	Rank
1	Medan Amplas	0,204174473	1
2	Medan Area	0,065722246	2
3	Medan Barat	0,033659989	3
4	Medan Baru	0,033659989	4
5	Medan Belawan	0,033659989	5
6	Medan Deli	0,005800067	6
7	Medan Denai	0,001346976	7
8	Medan Maimun	0,001346976	8
9	Medan Marelan	0,001346976	9

Keterangan :

Dari hasil proses PSI bahwasannya dapat disimpulkan, pemasangan wifi yang layak adalah daerah Medan Amplas dengan kekuatan sinyal yang kuat dan terbaik.

3. ANALISA DAN HASIL

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *form login*, *form data alternatif*, *form data kriteria*, dan *form proses metode PSI*.

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *form* pada awal sistem yaitu *form login* dan *menu utama*. Adapun *form* halaman utama sebagai berikut.

1. Form Login

Form login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *form* utama. Berikut adalah tampilan *form login* :

Gambar 1 Form Login

2. Form Menu Utama

Form menu utama digunakan sebagai penghubung untuk *form data alternatif*, *form data kriteria*, dan *form proses metode PSI*. Berikut adalah tampilan *form* menu utama :



Gambar 2 Form Menu Utama

Dalam administrator untuk menampilkan *form* pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu *form* data alternatif, *form* data kriteria dan *form* proses metode PSI. Adapun *form* halaman administrator utama sebagai berikut.

1. *Form* Data Alternatif

Form data alternatif adalah *form* pengolahan data-data alternatif dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data. Adapun *form* alternatif adalah sebagai berikut.

No	ID	Nama	C1	C2	C3
1	A1	Medan Amplas	5	5	5
2	A2	Medan Area	3	5	2
3	A3	Medan Barat	3	3	3
4	A4	Medan Baru	2	5	2
5	A5	Medan Belawan	1	5	1
6	A6	Medan Deli	2	5	2
7	A7	Medan Denai	2	5	2
8	A8	Tanjung	1	5	1

Gambar 3 *Form* Data Alternatif

2. *Form* Data Kriteria

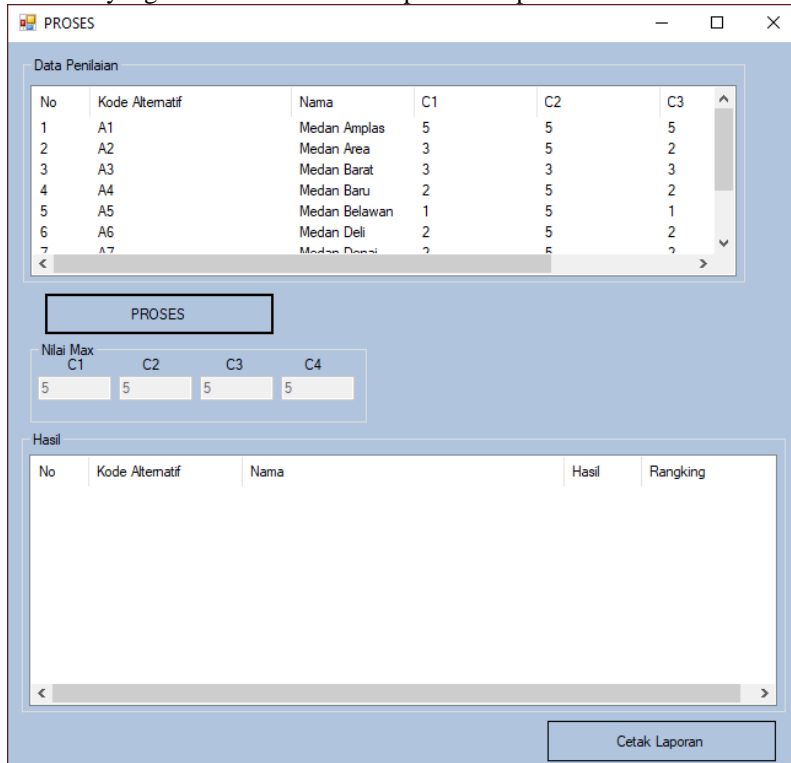
Form data kriteria adalah *form* pengolahan data-data kriteria dalam proses ubah data kriteria. Adapun *form* kriteria adalah sebagai berikut.

No	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Keterangan
1	C4	Sinyal	0,422	Benefit
2	C1	Tingkat Keramaian	0,444	Benefit
3	C3	Jenis Lokasi	0,422	Benefit
4	C2	Jarak Dengan Wifi Comer	0,956	Benefit

Gambar 4 *Form* Data Kriteria

3. *Form* Proses Metode PSI

Form proses metode PSI adalah proses perhitungan dalam menentukan kelayakan pemasangan wifi berdasarkan alternatif yang sudah ditentukan. Adapun *Form* proses metode PSI adalah sebagai berikut.

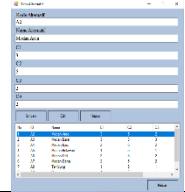
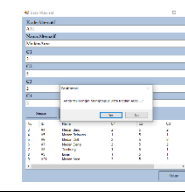


Gambar 4 *Form* Proses Metode PSI

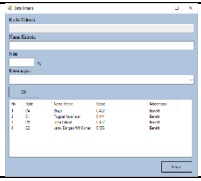
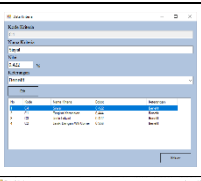
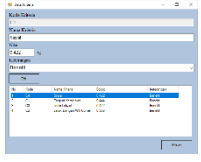
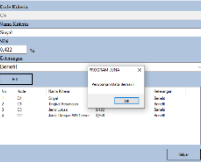
Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru atau adanya penambahan *record* data dari hasil pengolahan data sementara. Adapun pengujian dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing* sebagai berikut:

Tabel 4 Pengujian *Form* Data Alternatif

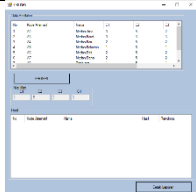
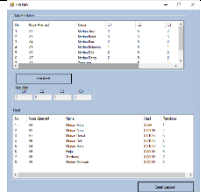
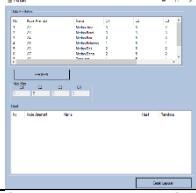
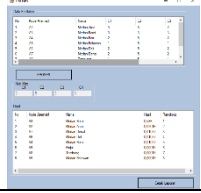
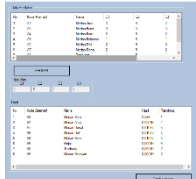
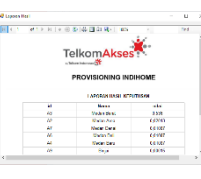
No	Skenario Pengujian	Tase Care	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Melihat list data alternatif		Sistem akan menampilkan list data alternatif		Berhasil
2	Menghapus data alternatif		Sistem akan menghapus data alternatif		Berhasil
3	Mengedit data alternatif		Sistem akan memperbarui data yang akan diedit		Berhasil

4	Menambah data alternatif		Sistem akan menambah data alternatif		Berhasil
---	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	----------

Tabel 5 Pengujian *Form Data* Kriteria

No	Skenario Pengujian	Tase Care	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Melihat list data kriteria		Sistem akan menampilkan list data kriteria		Berhasil
2	Mengedit data kriteria		Sistem akan memperbarui data yang akan diedit		Berhasil

Tabel 6 Pengujian *Form Proses* PSI

No	Skenario Pengujian	Tase Care	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Melihat list data pada <i>form</i> proses PSI		Sistem akan menampilkan list data pada <i>form</i> proses PSI		Berhasil
2	Melakukan proses perhitungan PSI		Sistem akan menampilkan hasil proses perhitungan PSI		Berhasil
3.	Mencetak hasil proses perhitungan PSI		Sistem akan mencetak hasil proses perhitungan PSI		Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan kelayakan pemasangan wifi dengan menerapkan metode PSI terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan penelitian dalam menganalisa masalah dalam pemasangan Wifi Indihome pada PT. Telkom Akses dengan mengambil kriteria dan data alternatif yang akan dibangun untuk melakukan pengujian dalam sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode PSI.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk memecahkan masalah, maka dilakukan langkah algoritma PSI yaitu Identifikasi masalah, menentukan alternatif bersama dengan atribut terkait dalam pengambilan keputusan, Identifikasi matriks keputusan, Normalisasikan matriks keputusan, Penentuan nilai rata-rata

- dari matriks yang di normalisasikan, Menghitung nilai variasi preferensi, Tentukan penyimpangan nilai preferensi, Tentukan bobot kriteria dan Penentuan indeks pemilihan preferensi.
3. Berdasarkan penelitian, maka dilakuakn pembangunan sistem pendukung keputusan dalam pembuatan aplikasi dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *class diagram* dan *activity* untuk mepermudah dalam pembangunan sistem

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] N. Manurung and R. , "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN MITRA JASA PENGIRIMAN BARANG TERBAIK DI KOTA KISARAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. Vol. V No. 2, no. 2550-0201, pp. 133-138, 2019.
- [2] Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode PSI," *MEDIA Informatika Budidarma*, vol. Vol 2, no. ISSN 2548-8368 , pp. 16-22, 2018.
- [3] R. F. Sinaga, "PENENTUAN PENERIMA KIP DENGAN MENGGUNAKAN METODE PSI PADA SD NEGERI 124395 PEMATANGSIANTAR," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. Volume 2, no. ISSN 2597-4610, pp. 278-285, 2018 .
- [4] C. Fadlan, A.Windarto, I.Damanik, " Penerapan Metode PSI pada Sistem Pemilihan Bibit Cabai (Kasus: Desa Bandar Siantar Kecamatan Gunung Malela)," *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, vol.III ,no. 2, pp. 42-46, 2019.
- [5] R. A. Kasengkang, S. Nangoy and J. Sumarauw, "Analisis Logistik (Studi Kasus Pada PT. Remenia Satori Tepas-Kota Manado)," *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, vol. XVI, no. 1, pp. 750-759, 2016.
- [6] A. Khamdan, "Partnership Program System Trought Si Bule Albino Institutional Business By Mine Firm In Binuang District Kab. Tapin," *Jurnal Adbispreneu*, vol. 1, no. 1, pp. 73-84, 2016.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Juna Feronika Sinaga</p> <p>NIRM : 2017020164</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Simarpinggan, 28-12-1997</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Alamat : Hutarajahasundutan</p> <p>No/Hp : 0813-7004-3649</p> <p>Email : pafriana2812@gmail.com</p> <p>Program Keahlian : Pemmograman Berbasis Dekstop</p>
	<p>Nama Lengkap : Puji Sari Ramadhan, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0126039201</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : -</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>No/Hp : 08116332227</p> <p>Email : pujisariramadhan@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – STMIK Triguna Dharma - S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang</p> <p>Bidang Keahlian : Ilmu Kecerdasan Buatan, Sistem Pakar, Pengolahan Citra dll</p>
	<p>Nama Lengkap : Erika Fahmi Ginting, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0117119301</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : 17 November</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>No/Hp : 0822 7248 1758</p> <p>Email : erikafg04@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – STMIK Triguna Dharma - S2 – Universitas Putra Indonesia</p> <p>Bidang Keahlian : Data Mining</p>